
LSHTM
0011377192


22 MAY. 1929

MANUALE

DELL' IGIENISTA

Volume II — Parte 2ª.

MANUALE
DELL' IGIENISTA

AD USO

di Ufficiali Sanitari, Medici Provinciali, Ingegneri Chimici e Veterinari Igienisti, Uffici e Laboratori d'Igiene

PER CURA

del Prof. ANGELO CELLI
Direttore dell'Istituto d'Igiene della R. Università di Roma

CON LA COLLABORAZIONE DI

O. Casagrandi, T. Gualdi, I. Nosotti, E. Raseri, G. Roster
A. Scala, D. Spatàro

Opera in 2 volumi riccamente illustrati con tavole e figure

TERZA EDIZIONE INTERAMENTE RIFATTA
del ***Manuale dell' Ufficiale Sanitario***

Volume II - Parte 2ª

Igiene del vestiario — Igiene pedagogica — Epidemiologia generale e speciale Legislazione e Polizia sanitaria.



TORINO
UNIONE TIPOGRAFICO-EDITRICE TORINESE
28, Corso Raffaello, 28
MILANO — ROMA — NAPOLI
1907

8325

A. CELLI

IGIENE DEL VESTIARIO

IGIENE DEL VESTIARIO

Vedemmo già a pag. 192 quali siano le sorgenti prime del calore animale, e come esso venga nella pelle consumato sia per l'evaporazione dell'acqua (traspirazione insensibile), sia per irradiazione e conducibilità.

Qui possiamo aggiungere che del calore totale il 20 % viene consumato per l'evaporazione dell'acqua, il 70 % circa per l'irradiazione e conducibilità termica attraverso il vestiario e l'aria circostante. Per questa, poi, si trasmette il calore del sole, o di eventuali sorgenti artificiali, e sempre per la pelle ne ha luogo l'assorbimento dei rispettivi raggi caloriferi luminosi od oscuri.

A sua volta l'evaporazione cutanea dell'acqua è in relazione intima coll'umidità dell'aria (v. pag. 128), e col vento (v. pag. 160); e l'irradiazione nonchè la conducibilità termica sono in relazione intima non soltanto con queste due suaccennate condizioni metereologiche, ma eziandio colla temperatura dell'aria (v. pag. 113) e coll'irradiazione solare (v. pag. 128).

E' manifesto che la funzione fisiologica della pelle, nei suoi vari fenomeni, debba essere potentemente influenzata dal vestiario, e questo debba avere molta importanza non solo per mantenere la salute, ma eziandio per preservare da malattie·

Proprietà del vestiario considerate dal punto di vista igienico.

Già il Pettenkofer e poi Vallin, Hiller, Linzoth, Rubner, Schlesinger e altri ne studiarono il comportamento verso l'acqua e l'aria; e lo stesso Pettenkofer e poi Peclet, Forbers, Krieger, Hammond, Coulier, Schumeister, Geigel, Schuster, Rubner, Rumpel, Schierbeck, Nocht ecc. e fra noi, D. Ottolenghi ne studiarono il comportamento verso il calore.

Dobbiamo però specialmente al Rubner e alla sua scuola le seguenti nozioni più importanti su questa materia.

A) Proprietà microscopiche. — Nel vol. I, a pag. 174-182, vennero esposte per le varie fibre tessili e per le pelliccerie. Qui aggiungeremo che facendo tagli microscopici delle varie stoffe si nota una differenza sostanziale secondo che sono esse a trama ovvero a maglia; nei tessuti a trama vedonsi orientati i diversi fasci di fibre secondo piani perpendicolari gli uni sugli altri, nei tessuti a maglia invece decorrono secondo piani diversamente orientati e disposti. In ambo i casi ne risultano tra le fibre tanti spazi pieni d'aria che variano dal meno al più secondo la struttura omogenea o scabra delle fibre tessili, e secondo i generi di stoffe, lisci o rugosi, a trama o a maglia, ad uno o a parecchi piani sovrapposti.

B) Proprietà fisiche. — Hanno grande analogia con quelle dei materiali di costruzione (v. 411) coi quali condividono la funzione di mantenere l'equilibrio termico del nostro corpo. E sono: spessore, compressibilità, peso specifico, porosità, comportamento con l'aria, con l'acqua, con la temperatura (v. vol. I, *Fisica - Materiali da costruzione*).

1° *Spessore*. — Varia moltissimo per le diverse stoffe; ad esempio da mm. 0.16-0.4 per quelle di lino, cotone e seta liscia; mm. 0.6-1.2 per le maglie; 2-3 per le flanelle; mm. 6-7 per gli abiti di dosso; mm. 10 14 per le pelliccerie.

2° *Compressibilità*. — Dipende più dal modo di tessitura che dalla natura delle fibre tessili. E' in ragione della minore o maggiore sofficità, e delle due proprietà fisiche seguenti.

3º *Peso specifico.* — Varia da 0.09-0.15 per le flanelle, a 0.2-0.3 per le maglie, 0.4-0.7 pei tessuti lisci per abiti, e 0.05 per le pelliccerie, che sono perciò i vestiari più leggeri.

4º *Porosità.* — E' il volume totale dei pori, che ordinariamente sono occupati dall'aria. Risulta perfino del 98 % nelle pelliccerie, 90 % nelle flanelle, 70-80 % nelle maglierie e nei tessuti per abiti, e solo del 50 % nei tessuti lisci di lino, canapa, seta. Questa eccellente proprietà fondamentale del vestiario si riduce di molto e può anche annullarsi col lucidarlo o inamidarlo e stirarlo.

5º *La capacità per l'acqua* varia non solamente secondo il volume ma anche la qualità dei pori, cioè secondo che essi possono venire o non occupati dall'acqua, scacciandone l'aria. In questo senso dopo anche la bagnatura e inzuppatura di una stoffa ne rimangono sempre occupati dall'aria 803 $^{0}/_{00}$ pori nelle flanelle di lana, 723 nelle flanelle di cotone, 617-612 nei vestiti a trama di lana e cotone, 501 nelle maglie di seta, 318 nei tessuti di lino, e fino a 0 nei tessuti lisci di cotone. Questa proprietà essenzialmente dipende dal modo di tessitura. Però la lana è sempre la più idrofuga, e anche se sgrassata mantiene questa utilissima proprietà.

A sua volta il *potere di assorbimento capillare dell'acqua* o igroscopicità delle differenti stoffe varia secondo il numero e la grandezza dei pori e la natura delle fibre tessili con le quali entra l'acqua in combinazione. Ad es., 100 parti di lana, seta, cotone assorbono rispettivamente 28, 16.5, 11.6 di vapore acqueo. Questo fa rigonfiare alcune stoffe rendendole più spesse. Con simile proprietà è in nesso intimo il *potere di evaporazione* dell'acqua assorbita.

La *permeabilità per l'acqua* può essere anche artificialmente annullata o quasi per mezzo di sostanze idrofughe.

6º *Rapporti con l'aria.* — La *permeabilità all'aria* differisce secondo lo spessore, il peso specifico, la porosità delle stoffe: è nulla pel cuoio ed è diversa per le diverse stoffe nel senso che 1 cmc. d'aria alla pressione di mm. 4 di acqua traversa 1 cmq. di stoffa dello spessore di 1 mm. in minuti secondi 76.3 pei vestiti di cotone spesso, 18.8 per le saie di lana, 15.7 pei pantaloni militari, 9.7 per le stoffe da mantello, 5.7 per le maglie di lana, 2.8 pei loden e 1.1 per maglie di cotone. E rispettivamente il cofficiente di permeabilità all'aria con una pressione di 4 mm. di acqua se è 100 per la flanella di lana, sale a 150 per le lane Jäger, a 140 per flanelle di mezza lana, a 128 per flanelle di lana vecchia, e scende a 98 per fustagno vecchio, a 25 per fustagno nuovo, a 16 per tessuti di lino e a 3 pei loden.

La detta permeabilità può essere molto diminuita con la lucidatura delle stoffe di tela o di cotone.

7º *Rapporti con la temperatura.* — Sotto questo riguardo abbiamo da considerare:

a) *Potere di conducibilità* attraverso le stoffe; se questo potere è per l'aria come 1, sale a 6.1 per la lana, a 19.2 per la seta, a 29.9 pel

cotone e pel lino, i quali ultimi tessuti sono dunque i migliori conduttori della temperatura; ma su di questa proprietà, oltre il disuguale potere conduttore delle materie prime, influiscono tutte quelle condizioni che fanno variare la massa di aria interposta nei pori dei tessuti, cioè il diverso spessore, la diversa compattezza, la secchezza ovvero l'umidità più o meno abbondante fino alla bagnatura delle stoffe. Così la lana che rimane sempre ricca di aria nei suoi pori rimane anche meno buona conduttrice che i tessuti lisci di tela i quali si inzuppano di acqua e rispettivamente di sudore (v. anche vol. I, *Fisica - Materiali da costruzione. Metodo Bordier*).

Con molta accuratezza D. Ottolenghi ha eliminato le cause d'errore nelle quali si incorre nella determinazione della conducibilità termica, seguendo il metodo di Weber. Egli, cioè, ha attenuato nel miglior modo l'errore per l'imperfetto contatto ed ha corretto con un coefficiente approssimato la dispersione del calorico alla periferia. In questo modo ha trovato che tra i tessuti di lana e di cotone vi ha una notevole differenza: quelli hanno un coefficiente di conducibilità medio dell'ordine di 0,00009 (0,00010 corretto), questi di 0,00012 (0,00015 corretto). Però fra i campioni di uno stesso genere di tessuto si hanno variazioni discrete nella grandezza del coefficiente di conducibilità, che permangono talvolta, anche applicando la correzione per l'imperfetto contatto. Queste differenze devono certo essere attribuite alla struttura diversa delle stoffe di una stessa qualità, di cui possono essere formati dei gruppi, per rispetto alla loro conducibilità. Così i rasati, la tela e le maglie hanno conduttività superiore delle flanelle ed i felpati stanno tra i rasati e le flanelle.

Si deve notare che le determinazioni di Ottolenghi sono state ottenute comprimendo notevolmente i tessuti, per cui le stesse stoffe, nelle condizioni d'uso, avranno un coefficiente di conducibilità notevolmente più basso, per la maggior quantità di aria in esse racchiusa e tanto più quanto più grande è la loro compressibilità.

b) *Potere di irradiazione.* — Il calorico raggiante dalla superficie di una stoffa è minimo per la seta lucida, ed è massimo per le stoffe di cotone, per le flanelle di lana, per le maglie di seta, cotone e lana; e in genere è nei tessuti lisci minore che in quelli rugosi.

c) *Potere di assorbimento o calore specifico.* — Dipende anzitutto dal colore delle stoffe, e quindi secondo Pettenkofer, se il bianco ne assorbe come 100, si ha pel giallo chiaro 102, pel verde chiaro 152, pel giallo scuro 140, pel verde scuro 161, pel rosso 168, pel bruno chiaro 198 e pel nero 208. Onde la preferenza a stoffe chiare in estate, e nei climi caldi.

La determinazione del calorico specifico dei tessuti venne fatta ultimamente in un modo molto preciso da D. Ottolenghi, eliminando le cause d'errore da cui erano affetti i valori dati da Rubner. Coteste cause d'errore si riferiscono sia allo stato di secchezza dei tessuti, sia al metodo della mescolanza usato, da doversi posporre a quello di Bunsen, sia finalmente al calore, che, in quantità notevole, si sviluppa quando si inumidiscano tanto la lana quanto il cotone. Per la qual cosa, la concordanza, difficilissima ad ottenersi anche fra tessuti della stessa sostanza, si può oggi raggiungere, colle precauzioni suggerite da Ottolenghi, e possiamo dire di essere vicinissimi alla realtà accettando per le stoffe di cotone il valore medio 0.362 e per le stoffe di lana 0.411.

C) Proprietà chimiche. — Dobbiamo in questo senso considerare l'assorbimento sia del CO^2 della traspirazione cutanea, e sia delle sostanze odorose volatili, che esalano dalla pelle, e specialmente dalle cavità ascel-

lari, inguinali e dai piedi, costituendo il tanfo della persona, ma possono anche svolgersi nell'ambiente ove si vive, e nell'uno e nell'altro caso si trasmettono agli abiti i quali ne assorbono. I pori dei vestiari formano cioè come un'atmosfera propria relativamente chiusa, e i tessuti di lana più porosi son quelli che più trattengono gli odori attorno alla persona.

E poi certi colori o mordenti delle stoffe possono essere velenosi; ad esempio il cromato di piombo, e alcuni colori d'anilina o di toluidina possono produrre fenomeni tossici generali o locali (eruzioni cutanee).

D) Rapporti con esseri viventi. — Insetti e parassiti animali si possono facilmente annidare nel nostro vestiario.

Secondo Viola e Morello gli abiti, le biancherie ed altri indumenti sono capaci di ricettare batteri da un minimo di 915 a un massimo di 571,962 per cmq. di stoffa, in massima parte saprofiti, ma parecchi anche patogeni (piogeni, B. coli, B. tubercolare).

Le biancherie a contatto della pelle si caricano giorno per giorno di un numero progressivamente crescente di germi, e a parità di altre condizioni se ne caricano le biancherie dei poveri più che quelle dei ricchi, le stoffe di lana più che quelle di cotone, e in alcune più che in altre parti del corpo. La lana, inoltre, meglio che il cotone e la seta, favorisce la vitalità dei B. patogeni in essa contenuti. In generale poi i batteri patogeni contenuti negli abiti e nelle biancherie sul corpo vivono meno che sulle stesse stoffe conservate in un armadio. E in tutte le condizioni suddette la estinzione dei batteri patogeni avviene gradatamente e si manifesta sia con riduzione progressiva del numero, sia con un ritardo nello sviluppo, in pari tempo che si ha una attenuazione graduale e progressiva della loro virulenza.

Quindi è da ritenere che le vestimenta siano un veicolo non trascurabile degli agenti infettivi, potendosi in esse conservare vitali e virulenti per un tempo abbastanza lungo i batteri patogeni in qualunque modo pervenutivi.

Funzioni igieniche del vestiario.

La principale è quella di venire in *aiuto dei poteri fisici e chimici termoregolatori del calore animale.* Onde la necessità di adattare il vestiario alle condizioni metereologiche e climatiche.

Il Geigel però ha sostenuto che il vestiario pesante d'inverno è un lusso e non una assoluta necessità.

L'anatomia comparata invero c'insegna che gli animali cambiano pelo secondo le stagioni e secondo i climi. E molte osservazioni della temperatura del corpo fatte dal Rubner nelle sue parti scoperte ovvero ricoperte di vestiario dimostrano erronea la suaccennata opinione.

Difatti a 12° C. di temperatura ambiente se fu trovata una media di 27°.3 nelle parti coperte, e invece fu trovata sulla pelle una media di 27°.9 e sopra una maglia 23°.8, sopra maglia e corpetto 21°.9, sopra maglia, corpetto e giacca 18°.3.

Variando poi la temperatura ambiente si trovò:

	nelle parti scoperte	nelle parti coperte
a 10°	29°.0	19.3
a 15°	29°.2	21.0
a 17.5	30°.0	22.7
a 25.6	31°.2	26.6

Mentre quindi, a temperature atmosferiche differenti, oscilla di poco la temperatura delle parti scoperte del corpo, oscilla invece di più sulle parti ricoperte del vestiario, ma sempre assai meno della temperatura circostante.

Ed anche nei vari strati degli abiti a temperature diverse, così di 10°, come di 26°, si incontrano come tanti strati concentrici di temperature gradualmente decrescenti dalla superficie della pelle alla superficie esteriore del vestiario.

Difatti si ebbe:

	A 10°	A 26°
Sulla giacca	21°.8	28°
Fra abito e corpetto	23°.1	28°.8
» panciotto e camicia	24°.4	29°.3
» camicia e maglia	25°.2	29°.6
» maglia e pelle	32°.7	32°.2

Dove si vede che gli sbalzi di temperatura fra pelle e maglia non si risentono affatto e attraverso gli strati del vestiario si risentono gradatamente attenuati. Questo potere coibente del calore si fa risentire così d'inverno come di estate.

Anche l'irradiazione del calore dalla pelle varia secondo il vestiario; e infatti se a pelle nuda è come 100, scende a 73 con una semplice maglia, a 60 aggiungendo una camicia, a 46 aggiungendo anche un corpetto. e a 33 sovrapponendo anche una giacca.

Dunque non è vero che il vestiario d'inverno è un lusso e che il Signore mandi il freddo secondo i panni.

Certo si può abituarsi al freddo, e quindi a un vestiario scarso; ma quest'abitudine si raggiunge a prezzo delle malattie e delle morti di quanti non poterono adattarvisi, e una volta raggiuntala si può perdere in un attimo, per cause che non

conosciamo, e si può così da un momento all'altro cader vittima di malattie da perfrigerazione.

Il vestiario deve poi considerarsi come *una cassa di risparmio degli alimenti* (v. pag. 200), e quindi eziandio come uno dei regolatori del ricambio materiale.

E invero se si misura il CO^2 espirato nelle 24 ore a 12° C. di temperatura ambiente si trova col vestiario di estate gr. 28.4, con un soprabito di inverno 26.9 e con la pelliccia 23.6.

Il vestiario inoltre *regola la traspirazione cutanea* sia del CO^2, sia dell'acqua, mantenenendo un'atmosfera in circolazione continua, insensibile, attorno alla pelle. I tessuti porosi, specialmente di lanà, s'imbevono di sudore, ma se il cotone ed il lino ne trattengono e se ne inzuppano, la lana l'assorbe per capillarità e poi largamente lo fa svaporare all'esterno. Questa è già un'eccellente proprietà diaforetica della lana; che inoltre con la sua superficie scabra e coll'aria che rimane interposta alle scabrosità non permette mai si soffra la sensazione spiacevole di freddo che dànno i tessuti lisci inzuppandosi di sudore. La lana quindi è il vero e proprio tessuto di salute sulla pelle, così d'inverno come di estate; e in ogni caso sopra la pelle è sempre utile uno strato di tessuto poroso.

Le varie trasformazioni industriali tendono sempre più a migliorare le stoffe di lana per avvicinarle ai tessuti ideali che sono i peli degli animali.

Bisogna rendere però più leggieri i nostri abiti, perchè d'inverno noi portiamo perfino un vestiario che arriva ad $^1/_{10}$ del peso del corpo mentre gli animali ne portano appena $^1/_{100}$.

Evidentemente poi il vestiario è un *mezzo di protezione contro i fattori meteorologici*, ossia contro l'acqua, il vento e l'eccessiva irradiazione solare che può produrre eritemi. E mercè il suo potere di assorbimento igroscopico dell'acqua può difenderci fino a un certo punto anche contro l'umidità atmosferica.

Il vestiario inoltre deve permettere il libero movimento muscolare, dal cui sviluppo armonico, che si mantiene coll'esercizio, dipende per tanta parte la buona salute (v. pag. 633).

Nell'*Epidemiologia,* infine, vedremo i rapporti fra vestiario e malattie, tanto da raffreddamento quanto da inoculazione.

Qui per terminare sia detto che il vestiario non dovrebbe per nulla ostacolare lo sviluppo e le funzioni fisiologiche della pelle ed in genere della vita organica, cioè degli apparecchi muscolari, circolatori, respiratori e digestivi.

Però le *condizioni economiche* rendono il vestiario troppo eccessivo per gli agiati, troppo scarso pei poveri. La troppa alimentazione (v. pag. 308), il troppo vestiario e il poco moto cospirano spesso insieme per provocare e mantenere le malattie della nutrizione.

Un vestiario troppo caldo o eccessivo di estate mantiene la pelle in iperattività e la obbliga a soverchia evaporazione di acqua.

La *moda* poi spesso influisce sinistramente sul vestiario.

E' un male ad es. ridurre con apparecchiature e lucidature la aereazione che è tanto necessaria attorno al nostro corpo.

Il vestiario può essere poi incomodo e perfino dannoso con le *compressioni che esercita su varie parti del corpo.*

Per es. il busto può generare un solco più o meno profondo sul fegato; le cravatte e le fascie troppo strette ostacolano la circolazione, e le calzature irrazionali, anatomicamente parlando, producono deformazioni del piede.

Se si paragonano le impronte di un piede di bambino e di una statua greca con quelle d'un uomo adulto contemporaneo vedesi in quest'ultimo spostata la linea statica di gravità del corpo che normalmente deve passare dalla punta dell'alluce al mezzo del calcagno; di più le dita sono accavallate, il piede è coperto di calli, e talora diventa piatto in modo da impedire la deambulazione normale non già per un abbassamento della volta del piede ma per una torsione di questo all'esterno; ciò che nei gradi estremi può reclamare l'intervento chirurgico.

Nettezza della pelle e del vestiario.

Sulla superficie della pelle vennero dai vari autori trovate parecchie specie batteriche.

COCCACEE.

Non patogene

I. Fluidificanti:

M. citreus liquefaciens;
liquefaciens tardus;
lobatus;
scariosus;
quaternus.

II. Non fluidificanti:

M. albicans tardus;
asper;
viridis fluorescens;
haematodes (non coltivabile sotto 20° C).

Considerate patogene dagli Autori

M. haemorrhagicus } (del cuoio capelluto);
Beigelii } (del cuoio capelluto);
pemphigi.

BATTERIACEE.

Sporigene — *Bacillus epidermidis;*
Id. erythematis.

Non sporigene

I. Fluidificanti:

Bacterium foliforme;
Id. graveoleus;
Id. Havaniense;
Id. citreum liquefaciens;
Id. fluorescens liquefaciens.

II. Non fluidificanti:

Bacterium spiniferum.

Considerate patogene dagli Autori

Bacterium ovatum minutissimum;
Id. albicans pateriformis;
Id. haemorrhagicum velenosum;
Id. multiformis trichorrhexidis;
Id. Schimmelbuschii;
Id. sycosiferum foetidum.

Batteri con indubbia azione patogena.

Con azione ben definita	Stafilococchi; Streptococchi; B. della tubercolosi; B. della lepra.
Con azione occasionale non ben definita	B. coli e simili; Protei; B. piocianeo.

A questa ricca flora batterica si aggiunga il sucidume che si deposita sulla pelle tanto con le secrezioni ed escrezioni cutanee quanto vi perviene dall'ambiente, dagli abiti e dagli oggetti.

La nettezza della pelle quindi in forma di abluzioni e di bagni generali (v. pag. 405) s'impone così per conservare la salute come per preservare da malattie.

Per varî secoli i romani coi loro meravigliosi bagni pubblici non ebbero necessità nè dei medici nè delle medicine.

Fra le abluzioni parziali delle parti coperte sono da raccomandare specialmente le lavande regolari ai piedi, con un panno intriso d'acqua saponata, nonchè agli inguini, al perineo e alle ascelle.

La pulizia dei piedi è specialmente essenziale per togliere il tanfo dalla persona e dagli ambienti ove si dorme o si dimora. Perciò nelle civiltà orientali si mantiene nei costumi per mezzo della religione. Dovrebbe da noi essere introdotta nelle scuole, nei convitti, asili, ricoveri, dormitori ecc.

La nettezza del vestiario si ottiene con l'allontanamento meccanico delle impurità (polviscolo ecc.), e meglio colle tradizionali pratiche di lavanderia, le quali mercè la lisciva e il sapone, specie con la coadiuvante temperatura, e con il successivo sciorinamento al sole in fondo sono altrettante misure di sterilizzazione (v. *Epidemiologia*, pag. 728).

(Finito di stampare il 2 gennaio 1907).

A. CELLI

IGIENE PEDAGOGICA

IGIENE PEDAGOGICA

Oltre all'alimentazione, al lavoro, all'abitazione e al vestiario, un altro fattore importante anche igienicamente è l'educazione.

Questa, dal nostro punto di vista, possiamo considerarla o come educazione fisica nel senso più lato della parola, o come educazione igienica propriamente detta. Entrambi queste due branche costituiscono l'igiene pedagogica.

La quale ha parecchi e supremi scopi: cioè favorire, e, se necessiti, correggere lo sviluppo del corpo (v. pag. 60-70), mantenerne, ed accrescerne la sanità; insegnare come le cause morbigene si propagano in mezzo al popolo, e come possiamo e dobbiamo preservarcene durante tutta la vita; e infine impedire che la scuola diventi comunque causa di malattie.

Lo scopo che spetta nell'epoca attuale all'*educazione fisica* è quello di vincere le difficoltà della lotta per la vita, a profitto individuale e sociale, infondendo salute, forza, destrezza, resistenza al lavoro, compensando i danni della sedentarietà, imparando a ottenere dal minimo di lavoro il massimo di prodotto utile, e man mano assicurando le qualità fisiche e morali che formano l'uomo di azione, cioè l'uomo capace di salvaguardare sè e i simili, eventualmente l'uomo formidabile ai nemici suoi e della patria.

Un fine così molteplice e che si allarga nel campo fisico, morale, economico, non si potrà conseguire che con mezzi egualmente molteplici.

Lo Stato se vuole che le leggi sulla scuola e sulla ginnastica obbligatoria giovino alla classe diseredata, che ne ha più bisogno, dovrebbe anzitutto nutrire (v. pag. 210) oltrechè vestire gli alunni poveri.

E poi, il tempo di frequenza alla scuola popolare non dovrebbe essere così breve, come è ora dai 6 ai 12 anni; un limitato numero di allievi avrebbe ad essere affidato a ognuno degli insegnanti; e gli edifizi (v. pag. 571) e gli arredi di scuola (v. pag. 586) almeno non dovrebbero, come accade non di rado, danneggiare la salute degli scolari.

E poichè ormai è indiscutibile che l'educazione fisica dev'essere il fondamento dell'educazione intellettuale e morale, nei programmi e negli orari d'ogni scuola veramente educativa essa ha diritto alla sua equa parte.

Invece quanto più dai popoli forti e civili venne e viene tenuta in onore, altrettanto presso di noi, dagli asili d'infanzia ai convitti, specialmente privati, dalle scuole popolari a quelle superiori è per lo più assai trascurata.

Aggiungasi che l'empirismo vi ha dominato, al posto della Fisiologia e dell'Igiene, onde la coreografia, l'artifizio, gli esercizi senza naturalezza e a quasi esclusivo profitto degli arti superiori, le lunghe stazioni in piedi, gli sforzi di attenzione e di memoria, a mente spesso già stanca dal lavoro di scuola, e senza tener conto bastevole delle varie età e del sesso.

Nessuna meraviglia quindi che i nostri ragazzi, sopraffatti dalla noia e consci del poco vantaggio che ne ricavano, per sottrarvisi facciano a gara colle famiglie timorose di qualche pericolo.

Urge quindi risalire alle gloriose tradizioni storiche.

E' noto che l'Italia nel Rinascimento insegnò al mondo l'educazione popolare per mezzo dei giuochi ginnici. I primi e celebrati maestri di questa educazione fisica furono: Vittorino da Feltre, Maffeo Vegio, Girolamo Mercuriale, Pietro Paolo Vergerio, Enea Silvio Piccolomini (Pio II), Antonio Scaino (1555).

Oggi ancora nell'Inghilterra la gioventù non impara quasi altro metodo di esercizio che i giuochi, alcuni dei quali godono una straor-

dinaria importanza nazionale, perchè una volta imparati a scuola penetrano nei costumi popolari, e, continuati fino ad età matura, mantengono forza e salute.

In Germania già Gutsmuths e Jahn aveano, oltre alla ginnastica in palestra, introdotto giuochi ginnici. Questi però aveano generalmente trovato poco favore fino agli ultimi tempi, quando quella stessa ginnastica agli attrezzi, che fu importata ed è ancora in uso da noi, venne dai fisiologi censurata, perchè senza fondamento scientifico, e quindi venne meglio armonizzata coi giuochi e colla ginnastica all'aperto.

Un tale indirizzo fu seguìto anche dal Belgio, dalla Francia e dalla Scozia.

Bisogna perciò ripristinare anche da noi i *giuochi ginnici.* Questi, come in genere gli esercizi all'aperto, sono i più igienici perchè se fatti in gara dànno quel movimento naturale piacevole, ch'è uno dei principali mezzi per conservare la salute e acquistare vigorìa, agilità, resistenza e coraggio. Inoltre si adattano ad ambo i sessi, a tutte le età e condizioni; riparano nel miglior modo alla stanchezza mentale; educano i sensi; ravvivano e rinnovano le gioie della prima età; preservano dalla maturità precoce; conservano la disinvoltura e la giovialità; provocano la socievolezza; dànno agio di misurare le proprie forze e confidare in esse paragonandole; abituano sempre più a trattare gli altri con pari doveri e uguali diritti; e, infine, richiedono la minima spesa.

Difatti pei campi di giuoco si potranno utilizzare piazze, giardini pubblici, campi per fiere e mercati, campi di tiro a segno, piazze d'armi.

Ai giuochi bisogna poi aggiungere gli esercizi di locomozione, e più specialmente quelli della marcia e della corsa, che andando spesso uniti ai giuochi diventano anche ricreativi, e sono efficacissimi non solo per lo sviluppo dei muscoli delle gambe e del tronco, ma anche per l'aumento dell'attività dei polmoni e del cuore.

Bisogna raccomandare altresì le passeggiate che, oltre essere un gran sollievo del corpo e dello spirito, possono e debbono convertirsi in altrettante occasioni di educare i sensi e fare un oggettivo insegnamento di quelle infinite quantità di cose che non possono entrare nella scuola e più che per questa servono per la vita

Sono utili eziandio quegli altri esercizi, che per mezzo della gara possono diventare ottimi giuochi, come il salto nelle sue varie forme, l'arrampicare, gli esercizi di sospensione, di appoggio e di equilibrio.

Gli esercizi elementari bisogna ridurli alla loro forma più semplice, escludendo quelli che portano difficoltà di nomenclatura, complicazione e molteplicità di comandi e perciò fatica di attenzione e di memoria.

Degli esercizi ordinativi devonsi eliminare quelli che servono di parata o rassomigliano ad azioni coreografiche.

La ginnastica fra i banchi deve essere limitata agli esercizi puramente e pedagogicamente necessari per la disciplina.

Degli attrezzi bastano le funi, le pertiche, l'asse di equilibrio, che serve pure come trave di appoggio, i mezzi pel salto, i bastoni di legno e di Jäger, i manubri, le palle, fissandone però l'uso in forma di giuochi, e restringendolo in modo da rendere i rispettivi movimenti più utili e più naturali che sia possibile.

I grandi attrezzi (cavallo, sbarra, parallele, anelli) devono essere aboliti fino ai 14 anni compiuti, e, dopo, devono avere un moderato impiego, cioè quanto basta per dare anche agli arti superiori uguaglianza di azione, di forza e di sviluppo muscolare.

Per le donne poi, che, pure dopo la pubertà, conservano le caratteristiche fisiche del ragazzo, devono essere aboliti in tutte le età. In generale poi l'*educazione fisica femminile* nulla deve avere di sdolcinato, di mimico, di coreografico e invece deve esser condotta in modo che, senza nuocere alla bellezza e alla grazia, infonda sanità, robustezza, coraggio.

Sempre poi bisogna ricordarsi che non il lavoro o lo sforzo concentrati in breve tempo, ma invece gli esercizi moderati e frequenti occorrono, perchè i mali della sedentarietà peggiorano somministrando il movimento a rare ma alte dosi.

Oltrechè devono sempre essere mantenuti ben divisi due periodi, uno di preparazione o di sviluppo o di educazione dei movimenti, l'altro di applicazione; nel 1° periodo, cioè fino ai 14-15 anni, la ginnastica ha questi principali scopi: dare e conservare la salute per mezzo dell'armonico sviluppo delle varie funzioni; sviluppare il sistema osseo-muscolare educandone e coordinandone i movimenti; portare così un perfezionamento fisico, parallelo a quello intellettuale e morale.

Nel 2° periodo, oltre ad accrescere le forze acquistate nel 1°, si dovranno infondere attitudini virili, e gli esercizi adattare alle applicazioni che nella pratica della vita siano utili a sè e agli altri.

Cosicchè, come si hanno vari gradi d'educazione intellettuale, debbono esservi altresì vari gradi di educazione fisica,

secondo l'età, la costituzione organica e la preparazione precedente.

Altri mezzi di educazione fisica, da non trascurare, sono il *canto*, il *lavoro manuale*, il *bagno* e il *nuoto*.

Il canto, sia per l'educazione del senso dell'udito, sia come esercizio di respirazione, sia come un mezzo di educazione morale, può essere molto utile, specialmente quando sia armonizzato coi giuochi e colla ginnastica all'aperto o in locali ben aereati.

Anche il lavoro manuale, quando non sia troppo sedentario, è un eccellente modo di educazione dei sensi, contribuisce allo sviluppo del corpo ed è rimedio al male dell'allontanamento dei ragazzi dalle officine e dai campi. Continuando poi il lavoro manuale nelle scuole complementari e tecniche, adattandolo ai bisogni dei luoghi, si potrebbe abolire o ridurre quella schiavitù, che nella fanciullezza e adolescenza dura per tutto il tempo nel quale si apprende un mestiere.

Quanto al bagno è chiaro che fornire ai ragazzi nelle scuole il mezzo di lavarsi così con semplici lavacri locali (faccia, bocca, mani e piedi) come con bagno generale tiepido (v. pag. 405) vuol dire aumentare la sanità e diminuire il pericolo di malattie specialmente contagiose.

In estate il bagno, dove siavi o mare, o fiume, o lago, si collega col nuoto, un esercizio igienico e ginnastico utilissimo e che perciò devesi caldamente raccomandare.

Anche le *colonie estive* in montagna, o in collina, o al mare giovano alla educazione fisica dei fanciulli più gracili.

Inaugurate dal pastore Bion nel 1876 a Zurigo, si diffusero a Milano (1881), Torino, Brescia (1884), Cremona (1888), Bologna (1889), Verona (1893), Firenze 1894, Udine (1895), Roma (1896). Da ricerche fatte in queste ultime risulta che si ottiene un aumento di peso del corpo da gr. 46.62 al giorno, fino al massimo di 176; un aumento di globuli rossi e di emoglobina.

Similmente giovano i *parchi e giardini pubblici* alla ricreazione popolare e a diminuire i danni dell'urbanismo. Delle città moderne sono perciò un complemento indispensabile.

Infine altri potenti mezzi di educazione fisica sono: i ricreatorî, educatorî e istituzioni simili (v. pag. 72-73), nonchè la medicina preventiva, mediante i rimedi ricostituenti, come ferro, arsenico, olio di fegato di merluzzo, sciroppo del Ruspini, ecc. Con questi piccoli mezzi preventivamente adoperati si ottengono no-

tevolissimi vantaggi anche nel correggere certe predisposizioni morbose. Tocca al medico della scuola (v. *Polizia sanitaria*) utilizzare nel miglior modo tutti questi vari mezzi di educazione fisica.

A sua volta l'*educazione igienica*, cioè la divulgazione dei principii fondamentali d'igiene, deve cominciare dalle elementari e proseguire per tutti gli altri gradi della scuola.

Perciò l'Igiene ora si insegna nelle Università anche agli allievi ingegneri, farmacisti, professori di scuole medie e agli insegnanti elementari. Agli studenti di legge si dovrebbe insegnare il diritto sanitario. E così nell'ultimo anno delle scuole secondarie, classica o tecnica, si potrebbe, anche da noi, insegnare igiene, nel senso non del salutismo individuale, ma dell'interesse collettivo: analogamente in Germania s'è fatta perfino la proposta di orientare verso l'igiene tutte le materie delle scuole secondarie. Che sia necessario un corso d'igiene per gli allievi maestri non v'ha dubbio, ed è, infatti, prescritto anche da noi, ma come appendice al corso di scienze naturali, ciò che è poco o nulla. E così presso le nazioni, dove l'obbligo delle scuole si estende fino ai 14-16 anni, si può fare nella scuola elementare una attiva educazione e propaganda d'igiene. E per mezzo di opuscoli di propaganda, conferenze, articoli di giornali, ecc., dalla scuola arriva nel popolo questa benefica conoscenza dei principii essenziali di interesse supremo individuale e sociale.

L'*Igiene pedagogica* poi, mentre fa tesoro e propaganda dei principii suddetti di educazione fisica e igienica, si preoccupa altresì di preservare lo scolaro dalle diverse malattie che più si sviluppano e si diffondono nell'età e nell'ambiente della scuola, cioè deviazioni scheletriche, disturbi visivi, disturbi nervosi e malattie contagiose.

Le *deviazioni scheletriche* dipendono principalmente dalle cattive posizioni degli scolari e si osservano in numero piuttosto elevato (il 24 %). Tali disturbi si manifestano specialmente colla deviazione della colonna vertebrale verso destra, e dipendono da banchi o sedili non appropriati, per la loro altezza, alla statura dell'alunno o troppo distanti gli uni dagli altri. Dalle misure prese sopra un grande numero di ragazzi delle scuole elementari per determinare la statura corrispondente alle diverse età e l'accrescimento fisiologico annuo

(v. anche pag. 61) risulta che gli alunni di una medesima classe differiscono, il più basso dal più alto, al massimo, di 25 centim. e che l'accrescimento fisiologico annuo è di circa 5 centim.

Tenendo conto di questi dati antropometrici, possiamo stabilire per i banchi due misure, per ogni classe: una misura per i più bassi, l'altra per i più alti.

La misura più grande della 1ª classe può servire come misura più piccola per la 2ª e così via via.

La differenza in altezza fra il banco e il tavolo deve corrispondere ad un sesto della statura dell'alunno e la distanza parimenti fra il banco e il tavolo deve essere negativa (v. pag. 586).

Un'altra causa che influisce sulle deviazioni della colonna vertebrale è la forma della scrittura: difatti gli occhi dovendo seguire la divisione delle linee del quaderno, nella scrittura obliqua devono fare dei movimenti obbliqui. Tali movimenti però sono incomodi e lo scolaro nello scrivere o leggere la scrittura obliqua preferisce di piegare la testa verso sinistra e di far compiere alla colonna vertebrale un angolo di torsione più o meno ampio. E' sempre perciò preferibile la scrittura diritta.

Dei *disturbi visivi* ricordiamo quelli dipendenti da continuati sforzi dell'*accomodazione* per osservare oggetti piccoli — lettere tipografiche e manoscritte — in aule scolastiche male illuminate, onde segue la *miopia;* e quelli dipendenti da *male abitudini* degli scolari, onde può seguire lo *strabismo,* oltrechè possono aggravarsi vizi di refrazione preesistenti.

Quanto ai *disturbi nervosi,* ricordiamo che il lavoro mentale quando è troppo intenso, di troppo lunga durata o male distribuito può produrre, specialmente negli individui predisposti e più deboli, dei disturbi nervosi che, oltre a manifestazioni immediate, possono anche durare per tutta la vita ed influire sulla salute e sullo sviluppo di tutto l'organismo.

L'esaurimento cerebrale non si manifesta ad un tratto; ma in modo lento e subdolo e si palesa spesso in un periodo ab-

bastanza avanzato colla cefalea e colle frequenti epistassi. Altre manifestazioni comuni sono una anormale eccitabilità, l'incapacità alle applicazioni mentali, le polluzioni notturne, l'insonnia..., i disturbi digestivi, l'anemia...

Quest'anemia degli scolari può non di rado dipendere da vizi di cuore (miocarditi da pregresse infezioni, ipoplasie congenite del cuore) o da albuminuria, ed essere perciò indipendente dalla scuola.

Il lavoro cerebrale è una vera e propria fatica (v. anche pag. 229) e perciò deve essere bene distribuito e proporzionato allo sviluppo fisico degli alunni: secondo lo Chadwick il lavoro intellettuale da far eseguire ai ragazzi fra i 7-10 anni non dovrebbe oltrepassare le ore 3 ½ giornaliere e fra i 10-12 anni le 4 ore.

Anche il metodo di insegnamento e gli orari contribuiscono in alto grado all'esaurimento del cervello: le materie più difficili e che richiedono maggior attenzione mentale devono venire insegnate nelle ore del mattino; le altre nel pomeriggio. Le ore di studio devono poi essere sempre suddivise da frequenti riposi: è difficile che un bambino fra 5-7 anni possa prestare attenzione per più di 15′ e fra i 7-12 per più di 25′. Soprattutto preme consacrare maggior tempo agli esercizi fisici.

Quanto alla diffusione di *malattie infettive* nell'età e nell'ambiente della scuola se ne parlerà nell'*Epidemiologia* in generale (v. *Isolamento e Disinfezioni*), e in particolare a proposito del *Morbillo*, della *Scarlattina*, *Tosse convulsa*, *Difterite*.

E infine nella *Polizia sanitaria* saranno esposti quali sono i doveri del medico delle scuole e come devono essere disimpegnati.



(Finito di stampare il 2 gennaio 1907)

A. CELLI

EPIDEMIOLOGIA

EPIDEMIOLOGIA

EPIDEMIOLOGIA GENERALE

Uno dei più importanti capitoli speciali dell'Igiene è certo l'epidemiologia, che, per utilità didattica, può esser distinta in due parti: epidemiologia generale e speciale.

Cominciando a trattare dell'epidemiologia generale, è utile anzitutto esporre con ordine logico uno

Schema per lo studio dell'epidemiologia.

PARTE I. — *Epidemiologia.*

A. Storia e geografia dell'epidemia.
B. Danni economici.
C. Eziologia o causa morbigena.
D. Sorgenti d'infezione o d'intossicazione.
E. Vita della causa morbigena (germi e sostanze patogene) nell'ambiente.
F. Veicoli dell'epidemia.
G. Porte d'ingresso della causa morbigena nell'organismo.
H. Cause predisponenti o immunizzanti:
a) organiche o individuali;
b) locali o fisiche;
c) economiche o sociali.

Parte II. — *Profilassi.*

Internazionale.

Nazionale o di Stato.

Locale o municipale.

A. Mezzi diretti contro la causa morbigena:

a) per impedirne la diffusione nell'ambiente:

1° denunzia e accertamento della diagnosi,

2° isolamento dei malati,

3° allontanamento e disinfezione dei germi e delle sostanze patogene e dei veicoli d'epidemia;

b) per impedirne la penetrazione nell'organismo:

1° mezzi meccanici,

2° id. chimici.

B. Mezzi diretti contro le cause predisponenti:

a) organiche (bonifica dell'organismo, vaccinazione, ecc.);

b) locali (bonifica delle campagne e dei luoghi abitati);

c) sociali (risanamento dell' ambiente sociale, riforme sociali).

Poche parole bastano per render ragione del precedente schema, che può servir di guida a chiunque debba studiare o combattere un' epidemia.

In primo luogo, cioè, necessita conoscere la storia di un' epidemia, perchè così possiamo apprendere molto di ciò che ne riguarda il decorso, la durata e la prognosi. Importa quindi valutare i danni delle epidemie, danni di salute e di vittime, con tutte le somme di denaro ch'esse costano, ciò che giova ad impressionare il pubblico, che dei danni quotidiani, separatamente staccati, delle epidemie abituali poco o nulla si preoccupa. Fa d'uopo conoscere poi bene l'eziologia, perchè da essa scaturiscono i modi di propagazione delle epidemie e le varie norme per combatterle; bisogna perciò indagare ove le cause morbigene s' annidino, cioè da quali sorgenti di infezione si diffondano, come vivano e resistano nello ambiente,

per quali veicoli arrivino a propagarsi, come possano penetrare negli organismi. Segue lo studio delle cause epidemiche indirette, cioè rispettivamente d'immunità o di predisposizione verso le epidemie, studio da non trascurarsi mai, perchè talvolta le cause predisponenti sono capaci di assurgere a tale importanza da valere quanto le stesse cause dirette, che senza di esse forse non agirebbero. Queste cause predisponenti o immunizzanti sono organiche, locali e sociali, secondo che si riferiscono alle condizioni individuali o a quelle dell'ambiente fisico e sociale dell'uomo.

A queste preliminari conoscenze di epidemia generale segue la parte pratica, cioè il modo di combattere le epidemie o la profilassi. Bisogna subito persuadersi che contro un'epidemia non si può fare una lotta efficace, se non si pensa a combattere anzitutto le cause morbigene stesse, che la producono. Contro queste cause dirette bisogna agire passando attraverso la denunzia della malattia, l'accertamento della diagnosi, l'isolamento, per arrivare a distruggerle od almeno ad allontanare le loro sorgenti e i loro veicoli. Possiamo anche tendere ad impedire che le cause morbigene penetrino nel nostro organismo. E' utile eziandio, spesse volte anzi è indispensabile, combattere anche le cause indirette d'epidemia, diminuendo o annullando le predisposizioni, rispettivamente suscitando le immunità dipendenti o da fattori organici, o dall'ambiente fisico, o dall'ambiente sociale. Così che la vera profilassi ci appare già non molto semplice, perchè allora solo essa potrà dirsi completa e razionale, quando sarà rivolta a combattere, oltre le cause dirette, anche tutte quelle indirette o coadiuvanti delle epidemie.

PARTE PRIMA

EPIDEMIOLOGIA

A. Storia delle epidemie. — E' gran parte della storia della umanità, essendo strettissima la correlazione fra le pestilenze e gli avvenimenti politici di un popolo. Alfonso Corradi ha lasciato un libro monumentale, gli *Annali delle epidemie dalle prime memorie al 1850.* Da questa e da altre fonti storiche impariamo che all'avvento del cristianesimo seguirono secoli di pestilenze, che si accompagnavano o si alternavano così spesso con la fame e con le guerre apportate dagli eserciti invasori. Alcune fra tante epidemie possiamo oggi chiamarle storiche, poichè scomparvero o ne rimane appena traccia, mentre possiamo dire attuali quelle che oggidì ancora, più o meno, infieriscono.

Fra quelle storiche ricordiamo: le epidemie di *fuoco sacro*, che dal x al xiii secolo devastò il mondo, mentre oggi non sappiamo più neppure in realtà che cosa fosse: le epidemie di lebbra, la quale in ispecie ai tempi delle crociate fu pestilenza così predominante, che si devono ad essa i primi ordinamenti sanitari ed i primi ospedali o leprosarî che arrivarono per tutta la cristianità a circa 19,000. Ebbene, anche di questa malattia è avvenuta, come si dice, una attenuazione (v. tabella 12 a pagine 38-39); onde oggi non è per noi più che un'epidemia storica, di cui pochissimi e limitati focolai incontriamo appena in Liguria e in Sicilia.

Così la *migliare*, che nel nord dell'Europa, e specialmente nell'Inghilterra, uccideva, nei secoli xv e xvi, un terzo o la metà delle popolazioni urbane, oggi è con questo nome scomparsa.

Lo stesso press'a poco dicasi del tifo petecchiale, una delle più terribili pestilenze del passato, ed ora dal 1887 in poi ridotto quasi a nulla (v. tabella 12).

Dal 1896 l'Europa fu di nuovo sotto l'incubo della peste bubbonica, ma non ne ha più tanto da temere come in altri tempi. Certo la storia di questa epidemia ci dimostra com'essa può attenuarsi. Già nei secoli passati, quando era ancora fra le più tremende pestilenze, vi fu tra due famose epidemie, quella descritta dal Boccaccio e quella narrata poi dal Manzoni, una specie di attenuazione, che più evidentemente si è avuta dopo le ultime epidemie del secolo xvii. Una simile immunità

relativa persiste ancora; inoltre ora è da sperare molto e nei grandi progressi che l'igiene ha fatto, risanando più o meno i luoghi abitati, e nelle migliorate condizioni della vita di molte popolazioni, e nei provvedimenti sanitari che le nazioni civili sono più che mai pronte ad opporre.

Nell'anno scorso (1905) rientrò in Europa attraverso la Russia Asiatica anche il colèra, ma così attenuato che si è spento subito.

Una certa attenuazione si può dimostrare sia avvenuta anche per altre malattie. Chi non sa, ad esempio, qual'era la sifilide ai tempi di Fracastoro, e qual'è anche ora quando scoppia in un luogo per la prima volta? Orbene, anche questa malattia si è attenuata ed ora è quasi stazionaria.

Ma se per le suddette malattie è avvenuta una combinazione così fortunata, non è merito di alcuno; per altre, invece, si è voluto attribuirne il merito a grandi operazioni profilattiche. Un esempio di questo genere si è voluto ritrarlo dalle statistiche del vaiuolo per tutta Italia, compilate dal 1887 in poi. Una decrescenza notevolissima (v. tabella 12) data sino dal 1888, quando con la nuova legge sanitaria fu resa obbligatoria la vaccinazione; ma, ad onta di questa, nel 1901-903 si ebbe una discreta recrudescenza. E poi una diminuzione analoga a quella del vaiuolo si è avuta pel morbillo, per la scarlattina, per la tosse convulsa, quantunque, a cagione di pregiudizî volgari, o per impotenza effettiva, non si applichi contro queste ultime epidemie alcuna speciale norma profilattica.

Della febbre puerperale si nota anche una decrescenza, e questa in parte è reale, dovuta cioè alla maggior facilità e diffusione della profilassi; in parte è apparente, perchè si deve ad un cambiamento di metodo statistico dal 1905 in poi.

Così pure la difterite era già in via di scemare, anche prima della cura specifica che la fece ancora diminuire maggiormente.

Il vario *decorso annuale* delle epidemie si riconosce anche meglio se invece di sommare il numero totale dei morti, ne riportiamo le cifre ad una misura fissa, per es., di 10,000 abitanti, tanto più che la statistica in questo caso pei Comuni principali risale fino al 1881 (v. tabelle 13 e 14 a pag. 41 e 42). Il vaiuolo ci offre l'esempio di un andamento caratteristico per le sue oscillazioni periodiche cosidette spontanee, con un minimo nel 1883, e un massimo nel1888, in cui la vaccinazione divenne obbligatoria: nel triennio successivo si ha una discesa rapida, e poi una costante persistenza di cifre basse, ma col 1901 s'accentua un rialzo, che prosegue nel 1903 e nel 1904. Morbillo, scarlattina, difterite, morbi puerperali ci danno un esempio evidente di progressiva diminuzione. La polmonite presenta invece una curva ascendente sino al 1892, e poscia una oscillazione con un minimo nel 1897, ed una recrudescenza nell'ultimo quadriennio. La tubercolosi è in evidente diminuzione progressiva. La febbre tifoide scemò grado a grado sino al 1894, e poi ha ricominciato una nuova fase crescente con un apice nel 1898, discen-

dendo al minimo nel 1901. La figura 7 (pag. 40) graficamente ci riconferma la grande miglioria che dal 1888 al 1905 si è avuta in Italia per la mortalità di vaiuolo, morbillo, scarlattina, difterite e tifoide. Ma, seppure si sottraggono quelle storiche e quelle molto attenuate, esistono tuttavia ancora molte malattie pestilenziali, e alcune purtroppo assai perniciose. Basta dare uno sguardo (v. tabella 12) alla strage annualmente fatta dall'enterite, cui suole non darsi che poco importanza, mentre essa ci fa purtroppo deplorare ben più di 100,000 morti all'anno, ed è in recrudescenza, al contrario della dissenteria che si è attenuata di molto. E, sempre terribile, la polmonite miete 78-80,000 vittime, e circa 70,000 individui sono uccisi dalle bronchiti, cosicchè sommando questa ed altre vittime dello pneumococco possiamo ritenerlo come il più terribile nostro nemico. Per la tubercolosi muoion non più di circa 60,000. Il colera non è più fra le gravi pestilenze, ma è temuto moltissimo pel ricordo delle epidemie passate, direi quasi per una paura atavica. Molto più grave è divenuta dal 1890 in poi l'influenza. Nel 1901 è riapparsa, dopo tanti anni, la peste bubbonica, ma non si è diffusa. La malaria attraverso regolari oscillazioni periodiche, subì una lenta diminuzione fino al minimo di 10,811 morti nel 1899. Nel 1900 si riesacerbò, ma poscia, principalmente per merito della diffusione del chinino di Stato, discese quasi della metà. Furono e sono in aumento progressivo i tumori maligni. E' in troppo lieve diminuzione la vergogna nostra della pellagra; e l'alcoolismo cronico, dopo un lieve aumento progressivo, accenna nel 1901 ad una diminuzione che poi cessa del tutto nel 1904.

Sono, al contrario in aumento progressivo le epidemie prodotte da cause non infettive nè contagiose, ma da intossicazioni endogene causale da abnorme tenore di vita, come ipo- o ipernutrizione, sedentarietà o lavoro eccessivo e, in genere, dai disagi della vita. Di queste epidemie auto-tossiche alcuni esponenti sono le arteriosclerosi (malattia delle arterie e del cuore, apoplessia cerebrale), e le malattie del rene, le quali dal 1887 in poi si vedono complessivamente e progressivamente aumentare.

Ogni malattia diffusibile si può manifestare con *casi sporadici* o sparsi, e allora si parla di *endemia*, che serpeggia più o meno continuamente per una regione, o città, o contrada. In dati mesi propizi, come avviene per la tifoide, dall'endemia si passa all'*epidemia*, che colpisce intere città o contrade. Altre volte la diffusione d'un morbo è universale, tanto che si ha *pandemia*. Così è avvenuto, per es., del colera; così avviene dell'influenza. Una stessa malattia può passare attraverso a questi tre stadi. Così la tifoide, che è normalmente endemica,

si fa nell'estate e nell'autunno regolarmente epidemica, e, in certi anni, diventa addirittura pandemica.

Infine, la storia delle epidemie deve registrarne esattamente l'inizio, il decorso, la durata; per questo è necessario di conoscer bene il *periodo d'incubazione* d'ogni singola malattia infettiva. Ce ne dà alcuni dei più interessanti esempi la seguente

Tabella 73.

PERIODO D'INCUBAZIONE	Minimo giorni	Massimo giorni	Media giorni
Blenorragia	2	< 7	3-5
Ulcera molle	1	3	2
Sifilide	10	50	20–30
Rabbia	14	13 mesi	40–60
Morbillo	4	29	10
Scarlattina	1	< 15	4-5
Vaiuolo	3	21	12
Varicella	13	19	14
Orecchioni	7	30	15-16
Tosse convulsa	2	10	8
Febbre mediterranea	8	14	10
Influenza	1	5	3
Polmonite	2	6	3
Difterite e croup	2	15	7
Erisipela	½	22	4-6
Tifoide	5	28	14
Dissenteria	—	—	8
Colera	½	5	3
Peste bubbonica	2	5	3
Febbre gialla	2-4	12-14	6
Malaria	4	< 30	10

Si ricordi poi che all'epidemiologia interessano molto anche quei casi così lievi che sfuggono alla clinica e si rivelano appena mercè la diagnosi etiologica.

Geografia delle epidemie — D'ogni epidemia è utile, spesso è necessario, compilare la *carta nosografica* o *geografia nosologica*, con segni convenzionali grafici, distribuendo i casi di malattia o di morte per regioni, o per provincie, o per città, o, infine, per quartieri o strade di città. Nell'*Epidemiologia speciale* ne vedremo degli esempi, tracciati dal Raseri.

Qui nell'*Epidemiologia generale* è bene ricordare la posizione dell'Italia, in Europa e nel mondo per riguardo a *talune principali epidemie*, quale risulta dalla tabella 17 a pag. 52.

Si vede come tocca all'Italia il triste primato della febbre tifoide e, per l'inverso, la minore jattura per la tubercolosi.

Fra le nostre città principali (v. tab. 16 a pag. 51) predominarono nel 1896-902 a Napoli il vaiuolo e la sifilide, a Milano la difterite, a Roma la malaria, a Palermo la tifoide, a Venezia il morbillo, la tubercolosi, l'alcoolismo.

In complesso però le tabelle 3-4 (v. pag. 19 e 20) e la figura 4 (vedi pag. 21) dimostrano che per la mortalità generale il nostro paese va mettendosi a livello delle nazioni più civili.

B. Se si pensa al gran numero di morti, quale ce lo indica la tabella 12 (v. pag. 38) ed è rappresentato in media da una cifra annuale che sale, per le principali infezioni, sopra i 350,000, e, comprese le intossicazioni, arriva a circa 700,000, possiamo immaginare quanti e quali siano i danni economici delle epidemie. Questi danni si possono valutare mediante vari calcoli, che l'ufficiale sanitario deve fare e mettere sotto gli occhi della pubblica opinione e delle autorità per ottenere le necessarie opere di risanamento.

A tale scopo si può, ad es., moltiplicare il numero annuo dei morti pel valore della vita, poichè ogni vita rappresenta senza dubbio un valore, e il capitale più importante per la società umana è sempre l'uomo stesso.

Le vite d'uomini sommi hanno un valore più alto d'ogni denaro. Ma limitiamoci alla massa dei lavoratori.

Per calcolare il *valore economico della vita*, si può procedere in varie maniere. Se un medico esercita in un piccolo paese, può fare un calcolo esatto, tenendo conto delle entrate finanziarie del paese, e dividendone la somma per il numero degli abitanti; così si ha molto approssimativamente il valore della contribuzione di ciascun abitante alla ricchezza

totale del paese, e quindi il valore di ciascun individuo. Così ad es., in America il valore di ogni individuo è calcolato intorno ai 18,000 franchi. Si può adottare anche un'altra misura proposta dall'Engel, e per l'Italia, calcolata dal Raseri (v. pag. 36) ad una media di 3500 franchi a testa. E siccome da noi nell'età del lavoro, cioè fra i 15 e i 65 anni, ne muoiono circa 350,000, che invece potrebbero e dovrebbero per buona parte continuare a vivere, si vede subito, anche se diffalcasi la parte già ammortizzata in vita, qual tesoro annualmente si perde, e si potrebbe invece risparmiare. Possiamo quindi con sicurezza dire che abbassare la mortalità è lo stesso che elevare il livello economico di un paese, e che le riforme sanitarie non sono in definitiva che riforme economiche.

Si può anche, secondo Pettenkofer, calcolare il *valore della salute*, ricavandolo, in un modo indiretto e sempre basso, dai danni che arrecano le malattie. come lavoro interrotto, maggiori spese per vitto, medicine, ecc. Così un malato in Italia costa giornalmente almeno da 1.50 a 2 lire; se questa somma, lieve per sè, si moltiplica pel numero dei malati e per le giornate di malattia, si arriva a cifre ben alte.

In Italia (v. pag. 36) abbiamo ogni 12 morti in media 100 infermi curati (negli ospedali), e per ogni caso di malattia la durata media di 30 giorni Si è così calcolato che l'Italia nel 1904 ha perduto più di 400 milioni di lire per causa di malattie evitabili. Pei soli maschi che ammalano fra i 15 e i 60 anni si perdono 24 milioni e mezzo di giornate di malattie. In Francia si è calcolata, per tutte le malattie contagiose, una perdita annua di 608 milioni in cifra tonda.

In ogni singolo Comune, specialmente se piccolo, è molto facile avere, anno per anno, in totale e per ogni singola epidemia, il numero dei morti e dei casi di malattia e la rispettiva durata. Quindi l'ufficiale sanitario può e deve fare i calcoli precedenti con estrema esattezza nella sua relazione annuale.

Così può con molta approssimazione ricostruire tutto l'immenso danno economico prodotto dalle epidemie, e servirsi di questa molla potentissima per interessare il pubblico ai provvedimenti profilattici che reputa necessari. Difatti, se si tien conto che, come in genere nell'Europa civile (v. tab. 4), la mortalità, per una serie di cause molto complesse, è scesa da noi (v. tab. 3), negli ultimi anni, dal 34.16 ‰ nel 1867 al 20.95 nel 1904, possiamo immaginare quante malattie, quanti disastri economici si sono risparmiati risparmiando così ingente numero di morti, e quanti se ne potranno risparmiare sempre più

avvicinandosi alla mortalità normale, che è soltanto, per lo meno, dal 10 al 12 ‰.

Il 22 ‰ di mortalità nel solo quadriennio 1897-1900 rappresenta 8 persone salvate dalla morte ogni anno, rispetto al periodo 1872-1875 in cui la media mortalità era del 30 ‰. Questi 8 individui sottratti ogni anno alla morte, su 1000 viventi, equivalgono a 8 mila per un milione di abitanti, a 256 mila pei 32 milioni circa dell'ultimo censimento, e perciò (nell'anzidetta proporzione dei 12 morti per 100 malati) ad almeno 2 milioni di malattie risparmiate.

E' vero che nel corrispondente periodo di tempo discese del 4 % (da 38 a 34 circa) la natalità (v. pag. 14), ma volendo anche a questa circostanza concedere la sua parte nella diminuita mortalità, possiamo ritenere che non meno di 200,000 persone furono effettivamente risparmiate dalle cause di morte evitabili ed evitande coi progressi dell'igiene.

Infine, nel valutare i danni economici delle epidemie, bisogna tener conto di tutte quelle che producono, come le pestilenze esotiche, perturbamenti commerciali, di quelle che, al pari della malaria e della pellagra, ostacolano od impediscono la vita agricola, e di quelle che, al pari dell'alcoolismo e del gozzo, fanno degenerare la nostra specie.

C. Così per istudiare con metodo scientifico come per combattere con metodo razionale una qualsiasi epidemia bisogna partire dall'ETIOLOGIA.

Gli antichi dicevano: *cognito morbo facilis curatio*, e noi possiamo aggiungere: è più facile anche la profilassi.

Le cause delle epidemie furono conosciute ormai quasi tutte negli ultimi anni.

Ancora ci è ignota affatto, o non è ben chiara la causa di poche infezioni, come: morbillo, scarlattina, vaiuolo, tifo esantematico, tosse convulsa, orecchioni, tracoma, gozzo e cancro.

Sappiamo invece che in genere le epidemie possono essere prodotte o da esseri o germi patogeni oppure da veleni.

Fra i *germi patogeni* v'hanno alcuni virus ultra-microscopici (v. vol. I, pag. 266), che sono la causa della rabbia, della febbre gialla, del vaccino e forse rispettivamente del vaiuolo e del mollusco contagioso, oltrechè di varie epizoozie (ad es., peste equina sud-africana, peste aviaria, epitelioma contagioso

o vaiuolo dei colombi, vaiuolo delle pecore, agalassia contagiosa delle pecore e capre).

Il maggior numero delle cause dei morbi infettivi si rinviene però fra i microrganismi vegetali o schizomiceti che si distinguono in 3 categorie: blastomiceti, fra i quali alcuni sono patogeni, moltissimi altri benefattori; ifomiceti, fra i quali alcuni sono parassiti della pelle o delle vie respiratorie; batteri propriamente detti.

Anche fra i *protozoi* abbiamo dei veri parassiti, produttori di epidemie, come la malaria e la malattia del sonno, oltrechè di epizoozie (surra, nagana, morbo coitale, mal del groppone).

Dei *parassiti animali* per noi il più interessante è l'anchilostoma; altri (filarie, bilharzie) non si rinvengono; altri non presentano grande interesse epidemiologico. Notisi che il parassitismo vero si esplica in più modi, cioè con intossicazione diretta mediante, per es., la produzione di veleni emolitici, o con necrosi cellulare da penetrazione o compressione per parte dei parassiti, ovvero con sottrazione, oltrechè distruzione, di sangue, come nell'anchilostomiasi o anemia dei minatori. Più spesso si ha a che fare piuttosto con un commensalismo.

Tutti gli esseri propriamente patogeni, sviluppandosi nell'organismo dell'uomo e dei mammiferi, producono generalmente dei veleni (proteine, endotossine, tossine, emolisine, ecc.), e così principalmente spiegano la loro azione morbigena.

Ma eziandio parecchi *veleni di varia natura* possono produrre vere e proprie epidemie. Rispetto all'uomo possono essere eterogeni o endogeni.

I *veleni eterogeni* possono essere prodotti:

a) da batteri non patogeni ma saprofiti; e si hanno l'alcoolismo, probabilmente la pellagra, certamente alcune delle forme di botulismo (veleni delle carni, uova, latte, formaggio), e di ictiosismo (veleni dei pesci);

b) da piante; e si hanno la febbre del fieno, il muscarinismo, ecc., ergotinismo, latirismo, temulismo, favismo, taba-

gismo, absintismo; a questi tipi d'intossicazioni epidemiche appartengono anche il morfinismo e il cocainismo;

c) da animali; onde i veleni dei serpenti e delle vipere, e i veleni fisiologici dei pesci (ictiosismo).

I veleni dei serpenti e delle vipere constano, a lor volta, di vari veleni, cioè: emoagglutinina, emorragina, emolisina, neurotossina.

I veleni dei pesci sono poco conosciuti nella loro costituzione. Una vera tossina fu estratta sinora solo dalle ghiandole velenose del *Trachinus draco.*

d) da mefitismo urbano, od urbanismo, cioè nelle agglomerazioni cittadine dell'uomo, onde la predisposizione ad epidemie domestiche e di singoli quartieri;

e) dalle industrie nocive; in questo ultimo caso abbiamo il gruppo dei cosidetti veleni industriali onde originano le malattie professionali (v. pag. 247-265).

I *veleni endogeni* od organici, che producono epidemie da autointossicazioni, sono ancora pochissimo conosciuti: alcuni ne provengono da anomalie nel tenore di vita, come ipo- od ipernutrizione, fatica fisica o intellettuale, patemi d'animo, emozioni.

Questi veleni li riconosciamo certe volte dagli effetti, cioè dalle degenerazioni, atrofie, ipotrofie, e dalla senescenza (linfocitosi, macrofagismo, proliferazioni connettivali) dei tessuti.

Basta ricordare come esempio di una assai diffusa epidemia l'arteriosclerosi.

In questa *Epidemiologia generale* dobbiamo lasciare da parte lo studio della etiologia delle singole epidemie (v. vol. I, *Microscopia*, *Protozoologia* e *Batteriologia*, e questo vol., *Epidemiologia speciale*).

D. Per SORGENTI DI INFEZIONE intendiamo quelle che o riproducono ed eliminano le cause morbigene (germi e sostanze tossiche), o per lo meno le conservano per un tempo più o meno lungo.

Fra i due termini classici, miasma o contagio, si sono per secoli aggirate le ricerche delle sorgenti d'infezione.

L'*idea miasmatica* è venuta specialmente da Ippocrate e dal suo famoso libro: *De aere, aquis et locis*; per opera degli ippocratici subì

poi le degenerazioni più strane, sino a far discendere le epidemie dagli astri, dalla luna, da vapori, spiriti o effluvi misteriosi dell'aria.

Quest'idea fu rinverdita di nuova fronda scientifica dal Pettenkofer e da' suoi scolari, ma contuttociò non può essere più annoverata fra le cause prime, solo invece, come vedremo, fra le cause indirette di epidemie.

L' *idea contagionistica* rimonta alle più antiche civiltà orientali. Distrutta da Ippocrate, fu ridestata in Italia da Varrone e Columella, e quando per opera degli ippocratici pareva morta, rimase viva per tutto il medioevo oltrechè per virtù dei medici arabo-israeliti, con la pulizia sanitaria adottata contro la lebbra.

Scemato questo morbo, era già risopita, quando si ridestò col propagarsi della sifilide, e per merito di Girolamo Fracastoro (1483-1554).

Prima di questo genio, nel 1400, in tempo di peste bubbonica, se n'erano avute però alcune applicazioni con le leggi venete di sanità marittima (1403), e qualche languido accenno n'era apparso nell'Italia centrale per opera di Marsilio Ficino, fiorentino, Jacopo della Torre di Forlì, Alessandro Benedetti e Giovanni da Congorezzo. Ma la grande maggioranza dei medici era infatuata delle dottrine ippocratiche e delle loro degenerazioni. Cosicchè il Fracastoro ebbe acerrimi nemici fra i medici, e seguaci ardenti anche fra i non medici; ma per due secoli la peste bubbonica alimentò l'idea contagionistica per merito dei fracastoriani, Filippo Ingrassia in Sicilia (1575), Francesco Alfani della scuola salernitana (1577), Girolamo Mercuriale (1580), Gabriele Falloppio (1584), il cardinal Gerolamo Gastaldi a Roma (1656) e lo storico Lodovico Antonio Muratori a Modena (1714).

Attenuatasi anche la peste bubbonica, l'idea contagionistica soggiacque. Fu però ancora sostenuta, ma parzialmente, per la malaria, dal Lancisi (1654-1720), che coi suoi nocivi effluvi delle paludi non si potè sottrarre al giogo ippocratico, e poi per la tubercolosi da Antonio Cocchi a Firenze (1762), da Domenico Cotugno a Napoli (1782), e quindi da Rasori (1767-1837), Henle, Helmholtz e Salvatore Tommasi.

Dovea però essere ben dimostrata. Già Fracastoro rassomigliava il contagio ad un *quid* vivo e moltiplicantesi rigogliosamente come il lievito del pane. Poi Francesco Redi (1626-1694) per primo dimostrava con esperienze intorno alla generazione degli insetti, che ogni materia viva nasce da materia viva preesistente, e che la rogna, in ispecie, era prodotta da un insetto. Spallanzani (1729-1799) abbatteva l'ipotesi della generazione spontanea, che veniva poi definitivamente sepolta coi progressi della chimica e del microscopio dal genio di Pasteur (1882-1895).

Ma che il contagio vivo fosse rappresentato da esseri microscopici, fu dimostrato per la prima volta da Agostino Bassi coi suoi memorandi lavori sul calcino (*Botritis bassiana*) e sui contagi, negli anni dal 1835 al 1853: eppur tuttavia questa nuova *teoria contagionistica* seguitò ad incontrare incredibili ostacoli a diffondersi, fino a che fu, dopo le moderne scoperte etiologiche del Pasteur e del Koch, universalmente ammessa.

Ormai dunque le sorgenti di infezione si raggruppano intorno a due: l'organismo infetto e l'ambiente inquinato non tanto per sè, quanto per le provenienze dall'organismo infetto.

L'*organismo infetto* e contagioso può essere l'uomo o un animale domestico.

E' manifesto come l'uno o l'altro divenga una sorgente di infezione durante il periodo d'incubazione, durante il periodo in cui l'infezione stessa è in atto, durante la convalescenza, ed anche dopo la guarigione, come avviene per la difterite, pel colera, per la tifoide, pel vaiuolo, per la scarlattina e così via.

Oltre il malato e il convalescente, può essere sorgente di infezione anche l'uomo clinicamente sano o affetto da lievi disturbi; con questo cosidetto microbismo latente si hanno dei portatori di germi della tifoide, gonorrea, polmonite, tubercolosi, difterite, colera, peste bubbonica e così via.

L'uomo, inoltre, può essere sorgente d'infezione anche dopo morto, assai meno però che non lo siano gli animali utili con le loro carni e spoglie; anzi non è affatto giustificato il timore che una infezione possa partire dai cadaveri sotterra, e invece è bene assodato che nessuna epidemia ha avuto origine da cimiteri (v. anche a pag. 333).

Eliminazione dei germi patogeni dall'uomo infetto. — E' indubbiamente palese il modo facile di propagarsi di una infezione che si manifesti alla superficie del corpo, o delle mucose; ma quando (ed è il più delle volte) essa non si limita, nè si manifesta sulla cute o sulle mucose, ma nell' interno degli organi, può trovare tuttavia una porta di uscita negli apparecchi di secrezione. Bisogna quindi passare sommariamente in rivista i principali emuntorii dei germi delle infezioni.

Pel rene sano si è visto che non passano germi infettivi, e ciò torna utile, perchè altrimenti l'urina sarebbe, molto più spesso, un pericolo. Questa impermeabilità del rene, però, non è assoluta, giacchè nelle varie malattie il rene si può alterare più o meno nella sua costituzione anatomica, e ciò basta perchè esso divenga una porta aperta all'uscita dei microrganismi patogeni; così è, ad es., dei bacilli della peste e dei bacilli del tifo; questi ultimi escono per l'urina forse più spesso che per le feci.

Riguardo al fegato, si hanno a considerare diversi casi, poichè alcuni germi lo attraversano sempre, altri non sempre, ed altri mai. Abi-

tualmente il bacillo del tifo viene emunto per la via biliare senza che nella bile esso venga attenuato; il bacillo del carbonchio segue talora questa via, non così quello della morva e della difterite.

Così pure le ghiandole sudorifere, sebacee e mucipare, sono di regola impermeabili ai microrganismi, mentre le ghiandole salivari certamente eliminano il virus della rabbia, nel qual caso probabilmente questo virus si produce anche nelle ghiandole salivari stesse.

Quanto alla ghiandola mammaria, si sa che, esistendo una setticoemia, i germi passano col latte, ad es., nella polmonite, nel carbonchio, ecc. Ma abbiamo anche malattie localizzate proprio alla mammella, come la tubercolosi, ed allora è evidentemente inevitabile la fuoriuscita dei germi infettivi col latte.

Sicchè in nessuna infezione, neppure setticoemica, pare abbia sempre luogo un regolare e abbondante passaggio dei germi infettivi attraverso tutti gli organi di secrezione.

Quanto dicemmo dell'uomo infetto vale, altresì, per quei *mammiferi* che soffrono malattie trasmissibili all'uomo, come tubercolosi, morva, rabbia, peste, carbonchio; essi possono anche eliminare durante la vita prodotti tossici specifici, come fanno col latte le vacche tubercolose; e, di più, la sorgente d'infezione si può prolungare dopo la morte per le pelli, le appendici cutanee, le carni, e queste, a lor volta, possono farsi sorgente d'infezione, diventando terreni di coltura di batterî patogeni.

Talora possono diventare sorgente d'infezione anche gli uccelli, come nel caso della psittacosi.

Infine sono una abbondantissima sorgente d'infezione anche gli animali inferiori, per es., gli artropodi. Son noti dalla parassitologia generale alcuni fatti fondamentali che hanno aperto la strada a ulteriori studi.

Sappiamo che la *Toenia solium* e la *mediocanellata* si contraggono dall'uomo mangiando carni di suini e rispettivamente di bovini, nei quali si trovano sotto la forma intermedia di cisticerco, e così, perchè il ciclo di sviluppo si compia, è necessario che il parassita abbia prima vissuto attraverso un altro ospite.

L'echinococco invece trova nell'uomo l'ospite intermedio rispetto al cane, in cui si sviluppa la tenia o il parassita perfetto. Questi fatti di parassitologia, diremo così, macroscopica furono recentemente completati da altri di parassitologia microscopica.

Notoriamente la ematuria o chiluria egiziana è prodotta dalla *Filaria sanguinis nocturna*, detta così perchè circola di notte nel sangue. Orbene, il Manson ha dimostrato, e il Sonsino confermò, che le zanzare succhiano di notte con le punture dal sangue dei malati i parassiti, e questi nell'interno del loro corpo subiscono un processo di maturazione.

Il Manson, non potendo allora sottrarsi alla dominante idea miasmatica, credè che i parassiti uscissero dal corpo di queste zanzare quando esse, al finire della stagione, venivano a morire cadendo nell'acqua e che poi la malattia si contraesse bevendo quelle acque contenenti i parassiti, divenuti liberi dopo la dissoluzione delle zanzare. Invece oggi è dimostrato che le stesse zanzare poi la rinnoculano, ciò che fanno varie specie di anofele e di culici per le diverse filarie del sangue degli animali.

Anzi pure l'*Argas moubata* sarebbe capace d'inoculare la *Filaria perstans* ai negri dell' Uganda. Nell'Africa equatoriale la distribuzione dell'argas suddetta e della detta filaria coinciderebbero.

Osservazioni anche più antiche ci dimostrano sempre più la importanza degli artropodi come sorgenti d'infezione.

Alla classe degli aracnidi appartengono certe zecche, che hanno la proprietà specifica di riprodurre in diversi mammiferi le cosidette piroplasmosi (v. vol. I, pag. 238).

Similmente vedemmo nella *Protozoologia* (vol. I) che in altri speciali insetti le tripanosomiasi (malattia del sonno, ecc.) e le spirochetosi (febbre da zecche, ecc.) hanno la sorgente di infezione.

Lo stesso notoriamente accade per le zanzare della malaria degli uccelli e dell'uomo.

Anche la febbre gialla, primieramente secondo Finlay, e recentemente per unanime consenso d'autori nord-americani, inglesi, francesi, sud-americani e tedeschi, è propagata da zanzare, e più in ispecie dal *Culex elegans* (Ficalbi) o *Stegomya fasciata* (Theobald). La profilassi fondata su questa teoria sperimentale è riuscita meravigliosamente. Ancora però non sappiamo quel che avviene dei germi specifici dentro la zanzara.

Per dimostrare che la febbre gialla viene inoculata da zanzare hanno immolato la loro vita alla scienza:

Il dott. Lazear (m. 25 settembre 1901), della Commissione americana per lo studio della febbre gialla all'Avana.

Il dott. Myers (m. nel gennaio 1902), della Commissione inglese per lo studio come sopra a Cuba.

Il dott. Carroll, della Commissione americana, e il dott. Durham, della Commissione inglese, ammalarono dopo la puntura di zanzare infette, e, fortunatamente, guarirono.

Il Cao ha pure, sperimentalmente, dimostrato che attraverso l' intestino di certi insetti anche taluni batteri saprofiti possono divenire eventualmente patogeni.

Dell'*ambiente inquinato*, può anzitutto esser sorgente d'infezione il suolo, in cui vivono gli anaerobici bacilli del carbonchio sintomatico, tetano, edema maligno, e possono vivere i bacilli del carbonchio ematico. Esso è dunque per queste poche malattie una sorgente d'infezione senza l'intervento immediato dell'uomo; ma con questo lo diventa tanto più per le secrezioni ed escrezioni con le quali, per es., i germi dell'enterite, della febbre tifoide vi si possono depositare, e trovare condizioni, in genere però non molto favorevoli, nel terreno, che così resta, come dicesi, inquinato. Un terreno è inquinato ogni qual volta vi dimorano dei germi patogeni, anche se non vi si moltiplichino, ma solo vi si conservino in vita.

Così può inquinarsi l'acqua per lavaggio delle persone, dei panni e delle case, o per attraversare terreni inquinati. E così, oltre l'acqua di lavaggio, può contenere germi patogeni anche l'acqua potabile: questa, però, specialmente se pura, non è adatta per conservarli a lungo vivi e virulenti, e quindi non è per lo più una vera e propria sorgente d'infezione, mentre ne potrà essere forse, come vedremo, in qualche caso un veicolo.

Analogamente dicasi delle sostanze alimentari: fra queste il latte, le carni, possono però essere o diventare talvolta terreni di coltura di questi germi patogeni e quindi anche sorgenti d'infezione.

Così le carni fresche in atmosfera umida hanno energico potere nutritivo dei germi del carbonchio, tifo, colera, erisipela. Anche i latticini, come pure le carni cotte e conservate, possono eventualmente coltivarli.

E sorgente d'infezione può essere pure la casa, quando vi si sviluppano le così dette epidemie domestiche o famigliari. I pavimenti, le pareti, gli accumuli degli escrementi possono essere altrettanti serbatoi di germi infettivi.

Spesso però l'ambiente, cioè il terreno e la casa, riescono infettanti non per sè ma per opera degli animali, specie insetti o topi, che vi si annidino.

Anzi il Cao ha dimostrato che batteri eventualmente anche patogeni dall'intestino della mosca madre, che li abbia ingeriti, passano attorno al guscio delle uova e con queste alla larva, e poi alla ninfa, e all'insetto perfetto, e infine da questo di nuovo all'ambiente per mezzo delle feci.

Siamo dunque addirittura circondati da sorgenti d'infezione, e noi abbiamo insistito ad enumerarle perchè, quando si debba rintracciare la causa di una epidemia, i medici per lo più si fermano ad una, spesso a quella dell'acqua, come se non ve ne fossero tante altre, e purtuttavia troppo facilmente ne incriminano una, trascurando le altre.

***

Fra le SORGENTI DI INTOSSICAZIONE epidemica incontriamo: i sarcoveleni; i zooveleni o zootossine; i fitoveleni o fitotossine, oltre ai veleni della fermentazione e a quelli endogeni del ricambio materiale.

Dei *sarcoveleni* o veleni delle carni sappiamo che alcuni (vere tossine) son prodotti da batteri patogeni (*B. enteritidis*, Gärtner), altri da saprofiti (*B. proteus*, ecc.).

Le carni insaccate possono contenere un veleno, detto botulinico, prodotto da un bacillo speciale (*B. botulinicus*, v. Ermengen) saprofita e patogeno, che è capace di produrre nel terreno colturale delle carni una tossina botulinica.

Anche le carni conservate, come prosciutto, carni in scatole o affumicate e in conserva possono contenere sarcoveleni.

A questi si rannodano i veleni dei molluschi guasti e quelli fra gl'ictioveleni che sono il primo, iniziale, prodotto della putrefazione delle loro carni.

Gl'ictioveleni sono di natura albuminoide.

Si producono nei pesci freschi o conservati, quando i germi della putrefazione invadono uniformemente tutto il corpo, e quindi generano una scomposizione uniforme che non ha che fare con la putrefazione ordinaria, e nulla toglie del buon sapore. Si può avere ictiismo coleriforme o paralitico, od esantematico isolatamente o diversamente fra loro combinati.

Sono forse della stessa specie anche i veleni delle uova, del latte, della crema e del formaggio.

Notisi però che trattasi spesso di infezioni con autointossicazioni piuttosto che di vere intossicazioni. Certe volte poi, in questi casi, i microrganismi rinvenuti non vennero identificati, altre volte furono identificati cogli ordinari saprofiti, il più spesso furono riportati al gruppo dei paratifi (B. di Gärtner, di van Ermengen, di Fischer, ecc.), e a quello del B. coli.

Fra i *zooveleni* troviamo la tossina dei serpenti, la tossina dei rospi (*phrynolisina*), i veleni delle salamandre, delle tarantole, dei ragni, degli scorpioni e dei pesci.

Dal nostro punto di vista interessano di più i primi e gli ultimi di questi veleni.

I veleni dei serpenti sono in certe regioni tropicali o calde la causa di terribili epidemie ed epizoozie: in Europa sono temibili i veleni delle vipere (*Pelias berus, Vipera aspis, Vipera Redii*).

In questi animali le sorgenti d'intossicazione sono certe ghiandole specifiche analoghe alle salivari.

Secondo De Cristina, il veleno ghiandolare della vipera nello stato di inanizione dell'animale diminuisce notevolmente d'intensità fino ad aversi la ghiandola perfettamente atossica; diminuisce d'intensità anche quando l'animale viene alimentato con certe sostanze che danno poche fermentazioni intestinali.

I neonati di vipera non hanno veleno ma lo acquistano appena entra in funzione il loro apparecchio digerente.

Le dosi letali dei veleni dei serpenti sono:

	Coniglio 1600-2000 gr.	Cavia 450-550 gr.
Naja tripudians	mgr. 0.3-0.6	mgr. 0.05
Naja Naje	» 0.3-0.7	» 0.07
Cerastes	» 1.5-2.0	» 0.1
Crotalus	» 3.5	» 0.3
Trigonocephalus	» 2.5	» 0.2
Hoplocephalus	» 2.5	» —
Acantophis	» 1.0	» 0.08

Hanno quindi una diversa composizione; vi si trovano cioè in varia proporzione nei vari animali i diversi veleni suddetti (v. pag. 652); nel crotalo prevale l'emorragina.

Il veleno della vipera già alla dose di mgr. 0.3 uccide una cavia per azione neurotossica. La vipera aspida è più velenosa che la vipera comune.

I pesci velenosi o tossicofori posson essere parecchi.

Alcuni pesci (es. il drago marino, *Trachinus draco*) hanno ghiandole velenose analoghe a quelle dei serpenti; altri, specialmente in Giappone (*Petromyzon fluviatilis*), sono velenosi a mangiarli, pare, per un veleno segregato e contenuto nelle loro ghiandole cutanee; altri contengono, specialmente nella fregola, veleni in qualche organo, come ovario, uova, o nel sangue (anguilla), ma l'ebollizione li distrugge; altre volte no.

Dei pesci velenosi nostrani citiamo il pesce barba, il luccio, lo storione, e fra i molluschi il *Mytilus edulis*, il *Cardium edile* e le ostriche. L'avvelenamento per questi molluschi va col suo nome proprio di mitilismo: la mitilotossina ha qualche analogia di azione col curaro.

Posson anche essere sorgenti di intossicazioni epidemiche parecchi *fitoveleni*. Questi si trovano più specialmente negli organi di fruttificazione.

Ad es. il veleno della febbre del fieno sarebbe una sostanza proteica (pollantina) contenuta nei granuli di polline di graminacee, dai quali si può ottenere sciogliendoli in acqua e poscia precipitando coll'alcool: la sostanza tossica, solubile in acqua, e iniettata nelle vene, riprodurrebbe i fenomeni caratteristici della malattia; ne basterebbe 0.000025 milligrammi, quanta se ne trova in 2-3 granuli di polline, per dar luogo ai primi fenomeni irritativi.

Il veleno del favismo (*Vicia faba*), pare anche quello del latirismo, si crede siano insiti nel profumo dei fiori come nell'interno dei frutti, in condizioni però, che non bene conosciamo. Ad es., il favismo è diffuso più specialmente in Sardegna.

E' notoria la tossicità del *Lolium temulentum*.

Dei latiri posson essere da noi velenosi specialmente il *sativa*, il *cicera*, il *clymenum:* si può avere anche un'endemia di latirismo, coi fenomeni della paralisi spinale spastica.

Ne furono descritte delle endemie negli Abruzzi e ad Alatri.

Il *Latyrus cicera* conterrebbe un alcaloide volatile e una fosfalbumina.

I funghi mangerecci velenosi sono parecchi, cioè il *Boletus luridus* e *satana*, l'*Amanita muscaria* e *phalloides*, che contengono alcaloidi, come muscarina, cholina, tossalbumina come la phallina, l'*Helvella opulenta* che contiene l'acido elvellico, la *Russola emetica*, l'*Agaricus stercoraceus*, ecc.

Si hanno avvelenamenti anche da funghi mangerecci putrefatti.

La micetomuscarina avvelena l'uomo alla dose di mgr. 3-5; quattro soli funghi bastano ad ucciderlo in 3-10 giorni.

La phallina pare una tossalbumina avente anche azione emolitica come l'acido helvellico. Però queste due sostanze tossiche non rappresentano tutti i veleni dei rispettivi funghi.

A sua volta la *Claviceps purpurea*, ch'è causa di ergotismo, agisce in virtù dell'ergotina.

Non è qui il caso di parlare delle fitotossine (ricina, abrina, crotina) che non sono mai sorgenti di epidemie.

Le fermentazioni alcooliche, putride e simili, sono anche sorgente di veleni delle bevande e degli alimenti.

Poco sappiamo dei veleni del ricambio materiale. Accennammo già (v. pag. 227) ai veleni della fatica.

Purtroppo non conosciamo che in minima parte le sorgenti dell'intossicazione arteriosclerotica.

E. Vita dei germi patogeni nell'ambiente. — Secondo il modo come si comportano fuori dell'uomo, possiamo dividere i germi patogeni in tre gruppi, cioè:

a) germi che, liberi nell'ambiente, non possono vivere nè resistere, ma debbono per necessità vivere parassiti dentro un altro essere; in questo il parassita può compiere o una fase intermedia di vita, o la sua fase di vita perfetta: a questo gruppo si riferiscono alcuni parassiti animali, i protozoi e, in genere, anche i virus ultramicroscopici;

b) germi che, liberi nell'ambiente, non possono vivere, ma soltanto più o meno resistere; e di questi n'abbiamo fra i batteri tutta una categoria che va dal resistente bacillo della tubercolosi al gonococco pochissimo resistente in vita fuori dell'uomo;

c) germi che, liberi nell'ambiente, possono fare una vita completa; e di questi ne troviamo nella famiglia degli ifomiceti, oidi, blastomiceti e delle streptotricee; della famiglia dei batterî troviamo nel terreno il b. del carbonchio, tetano, edema maligno, certi streptococchi, e nell'acqua i B. coli, i tifosimili e i colerasimili.

E poi alcuni dei germi della seconda e terza categoria possono meglio assicurare la loro resistenza nell'interno di animali anche inferiori, come fanno, per es., tanti bacilli infettivi dentro le mosche.

La vita dei germi patogeni dentro i loro ospiti definitivi o temporanei, e in genere dentro animali, si ricollega con la

vita e con i costumi di questi animali. Così intieri capitoli di zoologia medica entrano di pieno diritto nel campo della epidemiologia.

Che dentro vegetali possano vivere germi patogeni, finora è escluso: neppure i batterî possono penetrare in un vegetale finchè è vivente.

Oltre ai germi patogeni veri e propri v'ha, come si è detto, una categoria di germi simili ad essi, anzi morfologicamente identici, ma non patogeni e perciò detti similpatogeni, o pseudopatogeni, come i tifosimili, colerasimili, tetanosimili, pseudodifterici, e così via. Ora il vedere molto diffusi questi germi fa pensare che parecchi patogeni nell'ambiente si attenuino; ma se in dati momenti riacquistino la virulenza loro, e così, senza bisogno di nuove importazioni di contagio, riaccendano le epidemie spente, è ancora da assodare per la tifoide e le altre infezioni intestinali.

Sperimentalmente il Gasperini, trasportando germi della pseudotubercolosi da animale ad animale, li ha veduti divenire sempre più virulenti. Sicchè oltre che nel malato di tubercolosi, si avrebbe forse pure negli animali una continua sorgente di virus tubercolare per le successive trasformazioni dei germi pseudopatogeni in patogeni veri e propri? Per lo meno originariamente quest'acclimatazione successiva nei bovini sarebbe stata, secondo alcuni, la genesi del virus tubercolare dei mammiferi.

Anche Casagrandi e Martoglio, coltivando parecchi tifosimili, sui loro prodotti solubili e insolubili dei bacilli di tifo, e in anaerobiosi, ne videro alcuni diventare patogeni, ma nessuno diventò vero bacillo ebertheriano.

Altri germi, come fortunatamente quelli della peste bubbonica e del colera, non sono riusciti ad acclimatarsi nei nostri territori.

Comunque la natura stessa provvede a una continua sterilizzazione. Varia pei varî germi la resistenza ai fattori sterilizzanti dell'ambiente come il calore, la luce e il disseccamento (v. tab. 74, nonchè a pag. 357-359 del vol. I).

Tabella 74.

Durata in vita dei germi patogeni dell'uomo sotto l'influenza degli agenti fisico-chimici. *

	Calore umido		Calore secco		Luce solare diretta	Dissecca-mento	Inanizione	Acqua potabile	Terreno	Putrefa-zione
	60°	80°	80°	100°						
Blastomiceti	13h	10′	10 -20′	1′-2′	3h-12h	5G-6M	1S-10S	3G-7G	..	2G-5G
Stafilococco piogene	10′	..	..	..	6h	5G-6M	..	8G-12G	..	< 6M
Streptococco piogene	..	5′	..	..	< 6h	8G-80G	..	..	..	< 6M
Pneumococco	30′	..	..	..	30h	19G-4M	..	..	4M	
Gonococco	10	..	..	..	..	72h	..	12h	..	
Micrococco melitense	..	..	..	..	poche ore	20G-80G	..	6G-3S	7G-69 [illegible]	< 6G
B. della tubercolosi	1h	5′	..	..	10h-14G	5G-18M	..	50G-70G	..	43G-167G
» della difterite	..	10′-15′	..	1h	7h-8h	20G-3M	.	7G	2M	3M
» dell'influenza	5′	..	..	..	..	2h-40h	..	..	..	
» della morva	10′	5′	..	..	12h	30G	..	5G-7G	..	24h
» coli	..	15′	1h	..	30h-36h	7M	4M	5M	..	4M
» dissenterico	..	..	..	..	..	12G	..	5G-7G	104-G	
» tifoso	30′-1h	..	..	..	4h-14h	5G-70G	..	3G-81G	3M-18M	1M-6M
» della peste bubbonica	20′	50′	2h	1h	3h-10h	1G-8G	..	6G-20G	1M-3M	7G-22G
» del carbonchio	1h	40′	..	..	4h-5S	21G-10A	..	3G-130G	..	7G-14G
» del tetano	3h	..	4h-5h	..	60h	6M	..	..	..	
» dell'edema maligno	2h	..	4h-5h	..	50h	..	..	..	..	
V. del colera asiatico	30′	..	..	..	1h-4h	ore — 2G-14G	..	1G-23G-3M	12G-3M	24h-14G
Virus vaiuoloso	..	..	1h	15′	24h	6M	..	..	..	
» rabbico	> 30′	..	..	..	14h	8G-10G	..	..	..	
» sifilitico	..	..	..	..	..	6h	..	..	..	
Spore del carbonchio	..	..	..	..	..	< 18A	..	..	..	
» del tetano	..	..	..	..	..	< 16A	..	..	.	

* NB. — *h*, ore — *G*, giorni — *S*, settimane — *M*, mesi — *A*, anni.

Ne risulta che i più efficaci di questi fattori sono: calore e luce. Molto meno, ma ancora abbastanza energico, è il disseccamento; che se a questo resistono, i germi possono mantenersi patogeni allo stato secco e trasmettersi per l'aria. Mancanza di luce e presenza di umidità come nei tuguri, porosità delle pareti domestiche e degli abiti, certe volte anche il loro colore, contribuiscono in natura a far variare e talora anche a neutralizzare l'azione benefica sterilizzatrice della luce e del disseccamento. Questo, poi, generalmente finisce col far perdere la virulenza. Così in tempo più o meno lungo anche le polveri di prodotti morbosi diventano inerti.

E' limitata la resistenza dei batteri patogeni anche nell'acqua potabile, nel terreno e in mezzo alla putrefazione. Il freddo, nemmeno con le più basse temperature, fino a — 112°, riesce a uccidere i batterî.

Ai detti fattori sterilizzanti dell'ambiente possono appunto sottrarsi i germi patogeni entrando dentro un altro organismo, per es., anche dentro un insetto, ove trovano condizioni di vita relativamente favorevoli.

Possono, in questo o in altro modo, i virus nell'ambiente esaltare la loro virulenza? Non lo possiamo ancora dimostrare per nessuno dei virus conosciuti. Ma se pure è così, ci sono sempre altre cause, che vedremo, per spiegare le esacerbazioni delle epidemie.

La vita dei batteri patogeni dentro l'intestino delle mosche non è perfettamente conosciuta: da mie esperienze del 1887 e da quelle consecutive di molti altri, risultò che in generale la loro virulenza non viene ad alterarsi.

Anche le uova e larve di parassiti animali possono vivere, senza perdere nulla dell'azione loro, dentro l'intestino di mosche e zanzare; cioè conservano tutta la loro vitalità e quando sono riemesse non subiscono ritardi nel loro ulteriore sviluppo.

Resistenza dei veleni epidemici eterogeni nell'ambiente. — Sappiamo, ad es., che alcuni veleni delle carni, prodotti da B. del gruppo *Enteritidis*, resistono per 10′ alla cottura: anche i veleni delle carni in scatole resistono lunga-

mente a 100°. Resistono certe volte a lungo (6 mesi e più) anche alla luce solare. Nel veleno, poi, dei serpenti la neurotossina resiste a 90°, mentre l'emolisina, l'emorragina e l'emoagglutinina si distruggono da 75° a 80°; il veleno del cobra se è puro si distrugge a 80°, se è impuro a 98° in mezz'ora; il veleno delle vipere si attenua passando attraverso il filtro di porcellana e si distrugge a 95°-97°.

Resistono poi questi zooveleni all'acido fenico, al sublimato (1 °/₀₀), alcool, etere, ammoniaca, le quali sostanze dunque non possono avere alcun'azione contro le morsicature, mentre si distruggono col permanganato all'1 %, e col cloruro di calcio.

I veleni dei funghi mangerecci resistono alla cottura, ma certe volte non resistono all'ebollizione nell'aceto (*Amanita muscaria*).

Il veleno della *Helvella esculenta* si distrugge col disseccamento in 6 mesi e non resiste alla cottura prolungata con acqua che si ricambia.

Anche il veleno dell'*Amanita phantherina* al disseccamento non resiste.

Veniamo ora a parlare dei

F. Veicoli delle epidemie. — Tali possono essere l'uomo infetto, l'uomo sano, parecchi animali e più specialmente gli insetti, l'aria, l'acqua, gli alimenti e le bevande, gli oggetti d'uso, certe sostanze voluttuarie, i nostri mezzi di trasporto.

L'*uomo infetto*, oltrechè sorgente, può essere veicolo d'epidemia, specie quando egli può girare perchè la malattia è leggiera o nella sua convalescenza, e per un tempo più o meno lungo dopo la guarigione. Si hanno così i tipici casi di contagio vero e diretto, cioè di contatto con le mani inquinate, da bocca a bocca, e così via.

L'*uomo sano* può albergare germi patogeni non per sè, ma per gli altri; e talvolta abbiamo anche i casi di *autoinfezioni*, non provenienti cioè dall'esterno, ma insite in noi stessi. Cioè

portiamo abitualmente indosso molti germi infettivi che per lungo tempo vivono senza recarci danno, ma son pronti a provocarlo un brutto giorno, quando le mutate condizioni organiche permettano loro il divenirci ostili.

Qual'è, sommariamente, la *flora parassitaria della pelle e delle mucose* dell'uomo sano?

Sulla pelle stanno blastomiceti, ifomiceti, e, fra i batterî propriamente detti, stafilococchi e streptococchi piogeni, specie nella foruncolosi in atto o pregressa. Ne vengono autoinfezioni quando, per es., un trauma apre loro la via, senza ch'esso porti con sè i germi infettanti. Sulla congiuntiva stanno anche parecchi patogeni di quelli che si sollevano dall'ambiente e cadono su di essa e penetrano nel sacco lacrimale; recenti studi hanno dimostrato trovarvisi dei piogeni che si manifestano attivi non appena vengono inoculati.

Ma il più abbondante serbatoio di germi è il tratto dalla bocca in giù. Nella bocca e nella retrobocca, e specialmente sulle tonsille, anche in individui sani si trovano talora bacilli della tubercolosi, e spesso i diplococchi salivari o pneumococchi della polmonite. Nell'intestino si trovano bacilli del colon insieme a pneumobacilli, a pneumococchi, a streptococchi ingoiati con la saliva, a protei, che coadiuvano i patogeni, e ad alcuni anaerobi, come il bacillo del tetano. Ma tutti questi patogeni in condizioni normali sono innocui, mentre basta una causa predisponente perchè se ne determini l'azione patogena: ad esempio, un raffreddamento, una costipazione, un intasamento.

Altrettanto dicasi per l'albero respiratorio, dal naso alle ultime diramazioni bronchiali. Sulla mucosa nasale, in individui sani si trovano pochi germi, tra i quali vi può essere lo stafilococco piogeno e il pneumobacillo. Ma se, poco dopo una morte violenta, si raschia la mucosa della trachea e dei bronchi, se ne fa un'emulsione e si inocula, anche quando l'individuo morto era perfettamente sano, si può facilmente dimostrare la presenza del diplococco della polmonite, la qual malattia, dunque, come la tubercolosi, può aversi per autoinfezione. Un calcolo fatto molto approssimativamente ci fa ritenere che un terzo almeno degli individui sani ospita il bacillo della tubercolosi con un grande continuo pericolo, bastando una minima causa di debolezza organica perchè si sviluppi la malattia.

Germi patogeni risiedono anche sulla mucosa urogenitale, e questo fatto ci spiega come in certi casi possa aversi la febbre puerperale per autoinfezione, benchè il più delle volte si tratti di eteroinfezione dovuta ad ignoranza o a noncuranza di chi assiste la partoriente o la puerpera, Quando per tale malattia si sviluppi in donne povere, generalmente poco pulite, e perciò più soggette ad autoinfezioni, non è lecito incolparne senz'altro le persone dell'arte.

Per fortuna le mucose, oltre che per la loro struttura e per l'azione degli epitelî vibratili, anche per i loro secreti, ci proteggono dalle infezioni, fornendoci una difesa anatomica, meccanica e forse chimica. Oltre le secrezioni delle mucose, anche quelle della cute, in individui sani, hanno azione attenuante e battericida. Così, dunque, può agire anche il secreto vaginale di una donna sana, ma basta che questa azione microbicida si attenui o si annulli perchè si abbia l'infezione. Analogo effetto hanno i succhi digerenti, specie il gastrico, ma non sempre, nè in maniera molto energica: parecchi germi attraversano intatti il lungo tubo digerente. Quando si ha un'autoinfezione, adunque, non è per lo più che siano modificati i germi, bensì è diminuita la resistenza organica.

Gli *animali infetti* che sono, ad es., ospiti necessari, temporanei o definitivi, di esseri patogeni incapaci di vivere una vita libera, sono, s'intende, anche i veicoli unici delle rispettive epidemie.

Questo è il caso, per es., degli animali arrabbiati e delle zanzare infette dai plasmodî della malaria. A lor volta gli animali che in sè coltivano, e quindi sono una sorgente d'infezione di un germe batterico, capace di vivere o di resistere anche in vita libera, possono naturalmente esserne pure uno dei veicoli. Così dicasi, per es., degli animali carbonchiosi e dei topi attaccati dalla peste bubbonica. In molti altri casi gli *animali sani* diventano il semplice veicolo, come i cani e gatti domestici refrattari alle nostre infezioni.

Così pure alcuni pesci, e, specialmente fra i molluschi, le ostriche, possono trasportare i germi, per es., del tifo, che inquinino le acque ove vivono. Quanto ai vermi è noto fin dal Pasteur che i lombrici possono trasportare i bacilli del carbonchio dalle profondità ove siano sepolte carogne carbonchiose, fino alla superficie della terra; ed oggi sappiamo che anche le mignatte possono essere il veicolo del carbonchio e d'altri batterî del terreno ove esse vivono.

Ma la più interessante serie di animali che sono un semplice veicolo di epidemie la troviamo nella famiglia degli artropodi, e specialmente nella classe degli insetti.

Nell'ordine dei ditteri, è certo che alcune specie dei generi *Tabanus*, *Stomoxys*, *Simulia* possono trasportare, per es., il carbonchio o i piogeni; le mosche poi sono un diffusissimo veicolo di vere e proprie epidemie. Fin dal 1887 richiamai l'attenzione su questo pericolo. Difatti non solo le mosche si posano sugli sputi dei tisici e dei polmonitici, sulle diarree dei tifosi e dei colerosi, e volando poi attorno portano attaccate alle loro appendici sostanze infettive; ma succhiano e ingeriscono i germi che nell'intestino loro non muoiono, anzi vi conservano la loro virulenza, e possono così trasportare a distanza una infezione. Oggi le mosche sono pure considerate come uno dei più facili veicoli di peste bubbonica.

E' da gran tempo che si è data importanza alle zanzare come veicolo non solo di malaria, ma eziandio di febbre gialla; e negli ultimi tempi fu sostenuto che le cimici e le pulci trasmettono la febbre ricorrente, la peste e forse anche il tifo esantematico, e quando siano schiacciate sulla scalfittura della pelle anche altre malattie setticoemiche.

Si può ritenere ormai come certo che gli insetti succhiatori di sangue di uomo o di animale infetto possono succhiare anche batterî, ad es.. pestosi, e questi si possono poi largamente e a distanza diffondere con le loro deiezioni.

Anche le formiche possono essere il veicolo della peste bubbonica. E le blatte, questi ortotteri così comuni nelle case, dove invadono piatti, vivande, biancherie, libri, ecc., possono trasportare nel loro intestino, e quindi con le feci diffondere e disseminare i germi di infezioni come peste, colera, carbonchio, tubercolosi, morva, tetano.

Possono essere veicoli d'infezione anche gli *alimenti*, come il latte e i latticini e le carni di animali sani ed ammalati. Ormai da molte esperienze sappiamo che lo stafilococco, i b. del colon, del tifo, della difterite, della tubercolosi vivono un tempo più o meno lungo nel latte; quello della difterite può seguitarvi a produrre anche tossina. L'attenuazione di questi germi non avviene che per effetto della temperatura, o dei loro prodotti di ricambio, e delle metamorfosi del latte. Ad es., soltanto il siero di latte, se acido, esplica una certa azione battericida.

Un altro veicolo possono essere le verdure o gli erbaggi concimati con deiezioni contenenti germi infettivi, o inaffiati con acque di fogna o lavati con acque luride. Questi germi nei vegetali vivi e freschi non possono, come si è detto, pene-

trare se non attraverso le soluzioni di continuo, così come attraverso scalfitture o ferite nell'organismo umano: possono però aderire alle dette verdure. Similmente su tutte le nostre sostanze alimentari possono gli insetti depositarvi germi patogeni.

Le bevande sono meno facilmente che i cibi veicolo di epidemie.

Accenniamo soltanto alle *vestimenta* come veicolo di epidemie, essendo ben noto ed accertato che il vestiario, la biancheria del coleroso, ad es., e del tubercoloso trasportano queste malattie, e lo strascico delle gonne trasporta dalla strada alle case e diffonde per queste vari germi patogeni: aggiungiamo che anche molti comuni *oggetti d'uso*, come libri, giocattoli, mobili, attrezzi di mestiere, monete e carte-monete possono compiere lo stesso ufficio, e si hanno così esempi di trasmissione della scarlattina per mezzo di libri, della difterite per mezzo di giocattoli, e così via.

Anche fra le *sostanze voluttuarie* i sigari, specie i loro mozziconi, possono trasportare i bacilli tubercolari.

Finalmente un altro veicolo di germi di malattie possono essere i *mezzi di trasporto* dell'uomo e delle cose sue, e quindi le carrozze, i carri ferroviari, le navi, dove possono essere annidati i germi stessi o gli animali che li trasportano; per es., nei vagoni ferroviari furono trovati bacilli tubercolari tra le polveri dei tappeti, come vi si possono introdurre zanzare malarigene; e per le malattie esotiche è ben noto come possano esserne veicoli le navi, anche indipendentemente dall'uomo infetto.

***

Devesi qui, a sua volta, ricordare che *veicoli di veleni epidemici* sono: gli animali stessi tossicofori (serpenti, vipere, ecc.), e anche sani, le sostanze alimentari (carni fresche e conservate, pesci freschi e conservati, funghi, certi legumi, ecc.), le bevande (vino, liquori, amari), le sostanze voluttuarie (sigari, tabacco), l'aria stessa (febbre del fieno, profumi delle fave, ecc.).

L'*aria* può essere poi veicolo d'infezione in vario modo. Le polveri minerali (ferro, marmo), od organiche siano vegetali (canapa, juta, lino, cotone), siano animali (lana, peli) che si sollevano possono avere attaccati dei germi patogeni. Fu spiegata così la frequenza delle malattie polmonari e in ispecie della tubercolosi negli scalpellini e in quegli altri operai che lavorano in ambienti dove si sollevano sempre le suddette polveri; e se queste sono puntute, e così ledono la mucosa, avviene addirittura l'inoculazione del bacillo della tubercolosi e del pneumococco, che di frequente albergano nelle vie respiratorie di individui sani. Ma, oltre a queste polveri macroscopiche, v'ha ancora il finissimo pulviscolo atmosferico, non visibile a luce diffusa, col quale si trasportano streptococchi, pneumobacilli e stafilococchi piogeni e alcuni altri germi, che non vi possono essere riconosciuti per la grande difficoltà d'isolarli e coltivarli; chi può dubitare, per es., che nell'aria ci possano essere, in determinate circostanze, il germe della tubercolosi, della difterite, e il pneumococco e il bacillo del tetano?

Secondo la resistenza dei rispettivi germi al disseccamento abbiamo:

1° gruppo: gonorrea, influenza, colera, peste bubbonica, i cui germi resistono poco al disseccamento, e quindi, rispetto a quest'ultimo, si ha in genere un contagio fisso;

2° gruppo: erisipela, polmonite, difterite, tifo, i cui germi resistono in mediocre grado al disseccamento; la trasmissione quindi per mezzo dell'aria è possibile ma in forma di polvere secca è limitata, e in questo senso il contagio per lo più è fisso;

3° gruppo: meningite cerebro-spinale epidemica, tubercolosi, suppurazioni da stafilococchi, i cui germi resistono al disseccamento e quindi si può avere un contagio volatile;

4° ed ultimo gruppo: malattia dei cenciaiuoli, tetano, carbonchio, i cui germi sporificano, ed avendo così una resistenza illimitata al disseccamento, formano il prototipo dei contagi volatili.

In questa classificazione, ch'è quella del Germano un po' modificata, non sono compresi gli esantemi acuti, perchè ancora non ne conosciamo la causa, ma epidemiologicamente vanno messi nel gruppo dei contagi volatili: del virus vaiuoloso sappiamo, ad es., che per 6 mesi può resistere al disseccamento (v. tab. 74 a pag. 663).

I germi natanti nell'aria, quantunque piccolissimi, tuttavia, come corpi pesanti, debbono seguire le leggi di gravità; il loro

maggior numero trovasi quindi verso la superficie del suolo; andando in alto diminuiscono finchè scompaiono. Dalla superficie umida non si sollevano con la evaporazione; mano a mano però che il vapore acqueo s'allontana, rimangono le croste secche che si sgretolano, si polverizzano e si sollevano nell'aria trascinando seco i germi. Di ciò abbiamo una controprova: in alto mare l'aria è sterile, pur non mancando batteri nell'acqua del mare; avvicinandosi verso terra, si sente l'influenza dello sgretolamento della crosta terrestre e nell'aria compaiono i germi. Così nell'aria dei luoghi abitati v'è il maggior numero di germi; essi in una città crescono dalla periferia al centro più abitato.

L'acqua piovana è un eccellente mezzo di lavaggio dell'aria, tanto è vero che trascina ed uccide anche i piccoli insetti aerei, e nelle prime acque di pioggia vi sono più germi che non dopo una pioggia abbondante: ecco dunque un mezzo di purificazione naturale dell'aria.

Così pure se le correnti che vengono dal mare e dalle montagne, cioè da regioni dove l'aria è più pura, passano sopra un focolaio di germi, per es., sopra una città, questi sono spazzati e dispersi, quindi la ventilazione è un altro mezzo di purificazione naturale dell'aria; e deve perciò avere grande applicazione nella pratica dell'assistenza ai malati contagiosi.

A questa legge si è creduto erroneamente facesse eccezione la malaria, considerandosi il vento come un mezzo di trasmissione, per cui i germi di questa malattia dall'Africa potessero venire in Italia, o dai focolai malarici diffondersi a grandi distanze sui continenti. Con questa era congiunta, ma è pur caduta, l'ipotesi dell'ufficio filtrante dei boschi.

Le precedenti leggi sulla fissità o volatilità dei contagi secondo la minore o maggiore resistenza dei rispettivi germi al disseccamento, subiscono eccezioni o vengono annullate assai spesso nelle circostanze che veniamo ad esporre e che si verificano per tutte le epidemie, i germi delle quali si localizzano lungo le vie respiratorie e buccofaringea.

Nell'aria difatti possiamo trovare *germi allo stato umido*, che così vengono disseminati: quando si parla, si starnuta, si tosse, si emette una quantità di piccole particelle di sputo che contengono germi in tutta la loro completa vitalità, giacchè non sono disseccati; attorno ad un colpito, per es., da influenza, attorno ad un tisico, ad un polmonitico che tosse, sollevasi una nebbia di germi, che può essere trasportata a distanza per opera delle comuni correnti delle case. Ciò venne dimostrato dal Flügge, il quale però ha voluto in sulle prime andare troppo oltre, negando la trasmissione della tubercolosi polmonare negli animali con l'inalazione delle polveri di sputi tubercolari secchi. Quest'ultima eventualità fin dal 1885 dimostrai che si avvera specialmente quando si producano lesioni, anche artificiali, delle superfici mucose e venne confermata poi dal Cadéac, dal Cornet e da altri. Noi dobbiamo, quindi, ritenere l'una e l'altra possibilità, dal momento che i bacilli tubercolari possono resistere al disseccamento e con le polveri sollevarsi nell'aria, e con questa penetrare nelle vie respiratorie.

L'*acqua* può essere in alcuni casi un altro veicolo d'epidemia, la qual cosa si riteneva tanto facile e comune, che generalmente non si discuteva neppure: per ispiegare la diffusione del tifo, del colera, non si parlava generalmente di altro che dell'acqua. Bisogna però intendersi bene. Per essere rigorosamente sicuri che un'acqua sia stata il veicolo di un'epidemia, bisogna dimostrarne l'inquinamento specifico, cioè con prodotti morbosi, deiezioni...; e non basta: bisogna dimostrarne l'inquinamento diretto, attraverso fenditure che arrivino fino alla sorgente, fino al pozzo, come, ad es., per la vicinanza tra pozzi neri e pozzi bianchi. Se si tratta di un inquinamento attraverso un alto strato di terreno, si può *a priori* escluderlo; il terreno è uno dei filtri più preziosi che vi possano essere: trattiene tutti i corpi sospesi. E non basta ancora: bisogna dimostrare che dal giorno dell'inquinamento dell'acqua, fino a quello in cui si sono manifestati i primi casi, sono trascorsi appunto quei tanti giorni che corrispondano al periodo d'incubazione della

malattia, e che, ad es., sarà breve pel colera, più lungo pel tifo. Occorre inoltre provare batteriologicamente l'inquinamento dell'acqua per opera di un batterio specifico e patogeno: tale prova spesse volte non si è raggiunta ancora, perchè è assai arduo il differenziare i tifosimili e colerasimili dai veri germi del tifo e del colera.

Occorre poi la controprova: eliminato il veicolo d'infezione, l'epidemia deve diminuire e poi cessare; però, nel caso specialmente della febbre tifoidea, la malattia non deve cessare subito appena cambiata la provvista d'acqua; vi deve sempre essere uno strascico di casi corrispondente al numero di quelli che, avendo bevuta l'acqua incriminata, doveano prima scontare il periodo d'incubazione. Se l'epidemia cessa immediatamente, vuol dire che l'acqua non ci ha nulla da vedere. Bisogna poi dimostrare che in mezzo ad una epidemia vi sono persone risparmiate solo perchè non hanno bevuto l'acqua sospetta, pur menando nel resto la stessa vita. Bisogna, infine, pensare a tutte le possibili eventuali sorgenti d'infezioni, e prima di ammettere una sola sorgente o un solo veicolo, bisogna escludere tutte le altre.

In conclusione mentre per le epidemie da protozoi il veicolo è solo ed unico, è invece molteplice per le epidemie da batteri.

G. Porte d'ingresso dei germi e delle sostanze patogene nell'organismo. — Queste porte pei germi patogeni sono la cute e le mucose, e ne diremo partitamente onde rilevarne certi corollari di grande importanza pratica.

La *pelle* si dimostra, ogni giorno più, una larga via aperta ai germi delle epidemie. Parecchie di queste sono già certamente malattie da inoculazione.

Per avere una idea di un così fatto modo di penetrazione dei germi, basta ricordare l'anatomia del pungiglione di un insetto succhiatore di sangue, come la zanzara.

La figura 187 presa dal Ficalbi fa vedere l'anatomia del pungiglione della zanzara, cioè la vagina o labbro inferiore (1), l'oliva o i labelli (2), il labbro superiore (3), robusto e tagliente, a becco di flauto, e gli altri stiletti, cioè l'epifaringe (4) e il paio di mandibole e di mascelle (5, 6) esili e terminanti a punta o a sega.

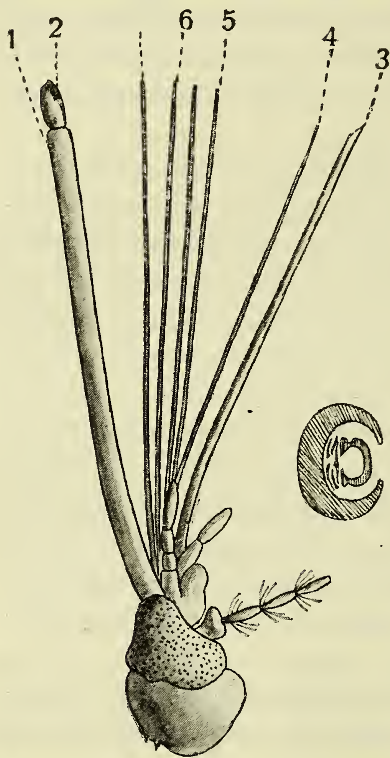


Fig. 187. — Apparato pungente della zanzara.

La figura a destra, mostra, in una sezione del pungiglione, che il fascio degli stiletti è racchiuso nel labbro inferiore come in una doccia o vagina.

Il meccanismo della puntura e della rispettiva inoculazione fu già illustrato dal fisico Réamur, che osservò come nel mentre il fascio degli stiletti penetra nella cute, la vagina si ripiega ad angolo, e si ripiega tanto più, quanto più il fascio degli stiletti penetra.

La vagina nel suo interno contiene la saliva, ed eventualmente le filarie, gli sporozoiti e così via: ripiegandosi, per le deiscenze e le divaricazioni delle lamelle della doccia, dà esito alla saliva e agli eventuali parassiti che scorrendo sulla doccia stessa vanno a bagnare e circondare il fascio degli stiletti coi quali penetrano nella cute.

Cosicchè le zanzare per la malaria e la febbre gialla, le glossine per la malattia del sonno, rappresentano la sorgente d'infezione, il modo di vita dei germi nell'ambiente, il loro mezzo di penetrazione nell'organismo.

Si è discusso anche se altri insetti succhiatori possano inoculare altre malattie. Or bene, è indubitato che certe mosche possono, pungendo, inoculare carbonchio e piogeni (v. pag. 668).

E si è discusso ancora se le pulci possano inoculare la peste e altre infezioni dagli animali all'uomo, fra gli animali stessi e da uomo a uomo. Ad ogni modo, è certo che il *Pulex ir-*

ritans e il *Pulex serraticeps* pungono l'uomo e i carnivori (topi di fogna), il *Pulex* o *Ceratophyllus fasciatus*, la *Ctenopsylla musculi*, non pungono che ratti e topi, e quindi non possono trasmettere la peste che fra questi animali.

L'inoculazione può del resto avvenire unicamente per parte dei germi che fra una puntura e l'altra rimangono attaccati al pungiglione, ciò che è spiegabile anche tenuto conto dei fattori sterilizzanti dell'ambiente e in particolare del disseccamento (v. tab. 74).

Ma la pelle anche integra può essere attraversata da vari germi.

Così per la pelle integra, attraverso, probabilmente, i follicoli dei peli, penetrano le larve di anchilostoma, passano in circolo, dai capillari escono negli alveoli polmonari, da qui arrivano nel faringe, onde sono deglutite nello stomaco, dal quale giungono nell'intestino ov'è la loro sede elettiva.

Anche i bacilli del carbonchio, della morva, della stessa tubercolosi, strofinati pure in piccole quantità, penetrano attraverso la pelle integra. Basta poi una, anche piccola, abrasione di epitelio, perchè il passaggio attraverso la cute diventi più facile. I bacilli della peste bubbonica penetrano appunto per escoriazioni nelle mani o nei piedi, e dalla pelle vanno alle glandole linfatiche, ingenerandone i bubboni caratteristici. Vengono con la defecazione emessi dalle pulci nell'atto che pungono. Se col grattamento si fanno escoriazioni, o vi si frantuma un insetto che sia veicolo di batterî patogeni, la penetrazione di questi è assai facilitata.

Influisce anche la superficialità o meno della ferita.

E' certo altresì che attraverso il *derma* possono entrare bacilli della tubercolosi, del tetano, dell'edema maligno; e così anche può entrare il virus rabbico; per tal modo ho veduto, dopo soli 12 giorni d'incubazione, svilupparsi un caso di rabbia in un giovinetto che sul derma scoperto per la ablazione di una pipita fu leccato da un cane idrofobo. Viceversa i gonococchi, i pneumococchi, i bacilli dell'influenza non penetrano attraverso la cute scoriata.

Così le piaghe e le ulceri, che sembrano a tutta prima larghe porte d'ingresso per le infezioni, sono invece, almeno per alcune, delle barriere chiuse; infatti i bacilli carbonchiosi postivi sopra non generano affatto il carbonchio. E qui viene a proposito di parlare delle *cause del successo delle operazioni chirurgiche* fatte coi metodi moderni. Alcuni n'attribuirono il metodo agli antisettici che avrebbero dovuto uccidere sopra le soluzioni di continuità ogni germe infettante. Ora non la si pensa più così, tanto che al metodo antisettico si preferisce quello asettico, e nella pratica di questo, come di quello, si ebbero nella medesima Inghilterra i primi splendidi esempi. In ambo i casi, però, esaminando i succhi che gemono dalle ferite, vi ritroviamo ugualmente dei germi, e pur tuttavia le ferite decorrono nel modo tipico normale e si hanno guarigioni immediate. E ciò perchè anzitutto le proprietà fisiche dei mezzi di medicatura non solo producono l'assorbimento dei succhi e la loro continua evaporazione, con la loro permeabilità ed igroscopicità, ma esercitano anche un'azione protettrice sulle piaghe, dalle quali nemmeno veleni potentissimi, quale la ricina, vengono riassorbiti. Le dette proprietà fisiche sono però coadiuvate da fattori organici: il liquido, ad es., che scola dalle soluzioni di continuo è battericida, per cui i germi ne possono essere attenuati: vi è, inoltre, la pressione del sangue nelle anse delle granulazioni e quella dei succhi interstiziali, che si oppongono alla penetrazione dei corpi estranei. Anche al metodo asettico, dunque, non si può dare maggior valore che non abbia, giacchè molte volte non è possibile ottenere l'asepsi assoluta, completa della cute e dell'ambiente; basta, infatti, che fra diverse persone che stanno attorno ad un operando, una sola parli, o sternuti, o tossisca, perchè tosto l'aria che circonda il paziente si arricchisca di numerosi germi. Tanto che alcuni operatori adottano un filtro respiratorio, una specie di museruola o un cappuccio innanzi alla bocca ed al naso.

Diciamo ora delle singole mucose, cominciando dalla *congiuntiva*. Questa, finchè rimane integra, generalmente non è una porta aperta alle infezioni, tranne la gonococcica, la difterica e la tracomatosa, lo diviene però ad ogni escoriazione epiteliale.

Neppure la *mucosa boccale* sana si presta all'ingresso dei microbi patogeni; tanto è vero che anche in individui sani e puliti si trova in permanenza nella bocca una ricca flora, senza che questa produca disturbi di sorta. Così è per la *mucosa del faringe*.

Fa eccezione, invece, l'interposto istmo delle fauci, non nella sua totalità, ma nelle tonsille con le cripte o sinuosità,

facilmente permeabili al bacillo della difterite, agli streptococchi, allo stesso bacillo tubercolare. Finalmente bastano semplici escoriazioni delle gengive e della mucosa buccofaringea per aprire la via a germi che, certe volte, si localizzano nelle ghiandole linfatiche cervicali.

E' importante vedere come si comporti rispetto all'ingresso delle infezioni la *mucosa gastro-intestinale.* V'è in proposito tutta una serie di risultati sperimentali contraddittori. Ma, per meglio intenderci, cominciamo dal distinguere le localizzazioni morbose intestinali dalla semplice penetrazione dei virus per l'intestino.

Quanto al 1° caso, è certo che i bacilli del carbonchio, lo stafilococco piogene aureo, ingoiati a mucosa integra, non penetrano. Ma se invece di bacilli asporigeni facciamo ingoiare spore di carbonchio, si produce un'infezione carbonchiosa primitiva intestinale, e poi generale, come parecchie volte se ne ebbero dopo la ingestione di carne di animali carbonchiosi. Se la carne, invece, è fresca, e non è stata al contatto dell'aria, i germi non hanno potuto sporificare, e la si può mangiare senza pericolo, come avviene le tante volte nelle nostre campagne.

Vi ha poi una categoria di germi che primitivamente si possono localizzare nella mucosa intestinale, come i bacilli del tifo, del colon, del colera e talora anche della tubercolosi. Contuttociò alcuni escludevano in modo assoluto che la mucosa intestinale, anche se propriamente maltrattata, si presti all'attecchimento dei germi. Non è impossibile, ad es., che in certe infezioni dell'intestino, come la dissenteria, qualche sostanza tossica dei rispettivi bacilli, circolando nel sangue, vada a localizzarsi nell'ultimo tratto dell'intestino facendo cadere l'epitelio e producendo emorragie, e così aprendo una porta ad altri germi dell'intestino che si incaricherebbero di produrre o di aumentare le ulcerazioni. Ma localizzazioni intestinali primitive, nelle infezioni localizzate nell'intestino, non si possono non ammettere.

Veniamo al caso più frequente della semplice penetrazione dei germi attraverso la parete intestinale.

Notisi che la costituzione anatomica della mucosa intestinale varia secondo le età. Cioè nei neonati si hanno normalmente delle discontinuità della mucosa che dopo le prime settimane di vita scemano fino a che scompaiono del tutto. Così fu spiegato perchè, ad es., i bacilli tubercolari passano facilmente attraverso la mucosa intestinale dei neonati. Si era creduto che nell' adulto ciò non accadesse più se non quando per qualche processo patogeno la continuità della mucosa viene ad essere interrotta. Ma ricerche ulteriori provarono il contrario.

Era già noto, e venne ultimamente confermato anche dal Bonome che la morva polmonare può aversi per ingestione di boli, ermeticamente chiusi, e contenenti virus morvoso.

Recentissime esperienze misero fuori dubbio che anche la tubercolosi polmonare tipica si può avere per la semplice introduzione di bacilli tubercolari nell'intestino.

Avviene cioè che mentre nell'età infantile le ghiandole mesenteriche tentano di opporsi all'entrata in circolo dei bacilli tubercolari che passano senza alterare la mucosa intestinale, invece nell'adulto non c'è neppure questa barriera, opposta dall'apparecchio ghiandolare linfatico; e i bacilli tubercolari, così facilmente entrati, sboccano con la linfa pel dotto linfatico nella succlavia sinistra, da cui vanno nel cuore destro e da questo colla arteria polmonare nella rete capillare del polmone.

Si hanno così le manifestazioni bronco-polmonari apparentemente primitive delle vie aeree, oltrechè delle articolazioni, delle meningi e dell' occhio.

E' importante che come dei b. tubercolari così avviene anche delle particelle di carbone; si hanno cioè delle antracosi polmonari *ab ingestis*.

Se si chiude, nelle inalazioni sperimentali, l'esofago, non si produce l'antracosi polmonare, e si produce invece *ab ingestis* anche se nell'area polmonare rispettiva si chiude uno dei bronchi.

Quindi è che le polveri bacillari possono essere infettive non solo perchè si respirino, ma anche perchè si deglutiscono.

Non bisogna però troppo generalizzare, incontrandosi anche negli animali grandi differenze, secondo la specie, secondo la qualità e quantità dei batterî ingeriti.

Ad ogni modo risulta che la mucosa intestinale è una via facile alla penetrazione dei germi patogeni.

Come poi si comportano i succhi digerenti rispetto ai germi ?

Spesso ho detto come il succo gastrico è valido protettore, specie contro il colera, che può essere, come è ben noto, favorito da precedenti disturbi di stomaco. Ma studiando questo succo sperimentalmente e mettendo alla prova il più acido, cioè quello del cane, che contiene fino al 3 $^{0}/_{00}$ di acido idroclorico, si vede che uccide appena i germi più deboli, e fra questi il vibrione del colera, però dopo alcune ore, mentre gli altri, più resistenti, quali il bacillo del tifo e gli sporigeni, rimangono intatti ed attivi. Tanto meno battericida, dunque, sarà il nostro succo gastrico, che contiene al massimo il 2 $^{0}/_{00}$ di acido idroclorico. Sicchè v'è ben poco da sperare che lo stomaco, col suo secreto, ci preservi dalle infezioni.

La saliva, il succo pancreatico e l'enterico, anzichè battericidî, sono anzi eccitanti della virulenza dei germi. La bile, invece, si è creduto che, com'è antiputrida, così fosse anche antisettica; ma le esperienze in proposito non l'hanno confermato. Rimane solo il dubbio se la bile possa attenuare il bacillo carbonchioso asporigeno.

Da quanto sin qui si è detto si comprende adunque come non potremmo esser protetti dai germi di infezione per la via intestinale, mercè i succhi digerenti.

La *mucosa nasale* è a mala pena qualche volta intaccata dalla difterite, anche quando ne sia lesa la gola, mentre resiste alle altre infezioni per la struttura del suo epitelio, forse anche per la proprietà battericida, e certo per l'azione meccanica involgente del muco ch'esso secerne.

La *mucosa dell'albero respiratorio* si riteneva fosse la porta più aperta alle infezioni. Non solo il pulviscolo atmosferico, ma anche polveri ben più grosse, come quella di carbone, si credeva attraversassero facilmente la mucosa polmonare. Certamente nei cadaveri di carbonai, minatori, macchinisti, fuochisti, si scorgono i polmoni addirittura tempestati da tale pigmentazione nera, che, in grado minore, si riscontra anche in molti altri. Però l'antracosi stessa può essere, come s'è detto, *ab ingestis*. Si aggiunga che le vie respiratorie sono piene di

ostacoli all'ingresso delle polveri; si ricordino le anfrattuosità nasali, e poi gli epitelî vibratili. Quanto all'ingresso dei germi batterici, il Buchner avea cercato darne una prova diretta facendo inalare bacilli carbonchiosi, e così potè riprodurre il carbonchio avendo cura di escluderne la possibile penetrazione per la via gastrica; non è certo però ci fosse riuscito. E' noto anche il tetano così detto reumatico. In un caso di questo genere la mucosa tracheo-bronchiale raschiata, emulsionata ed iniettata in animali sani, riprodusse il tetano: dunque conteneva il bacillo specifico, la di cui tossina doveva avere agito attraverso la mucosa stessa integra. Anche il pneumococco si trova sulle mucose respiratorie. Quindi non si può escludere che anche per le vie aeree penetrino i germi. Il che riesce più facile quando la mucosa è alterata. Così dopo avere sperimentalmente lesa la mucosa tracheale, facendo inalare ai cani la polvere di sputo tubercolare, ho potuto riprodurre anche ulceri tubercolari primitive della trachea.

Al di là delle prime ramificazioni bronchiali pare sia molto più difficile far penetrare direttamente le polveri.

Dobbiamo poi ricordare che in condizioni normali il polmone sano possiede energico potere distruttivo dei germi in esso penetrati, oltrechè questi dagli epitelî vibratili della mucosa respiratoria vengono espulsi fuori dei bronchi. Di fatto quando uno abbia respirato aria con della polvere di carbone, le particelle di questo ritornano nell'atrio nasale; analoga espulsione deve avvenire anche per altre polveri e per il pulviscolo, alle cui particelle possono i germi aderire. Ma l'esposizione al freddo e alle brusche oscillazioni di temperatura, i traumi, le inalazioni di polveri grosse e dure, modificano i poteri naturali di difesa del polmone.

La *mucosa uro-genitale* è normalmente una porta aperta solo per alcune infezioni, le celtiche, mentre è chiusa per altre. La tubercolosi, per es., è trasmessa per queste vie solo raramente. La ragione di ciò è anzitutto anatomica, e sta nella spessezza dell'epitelio; è poi chimico-fisiologica, perchè

il secreto della mucosa in questione è battericida, specie nel canale genitale della donna, meno però durante la mestruazione ed il puerperio, rendendosi così possibili allora tanto le autoinfezioni quanto le eteroinfezioni puerperali.

Per terminare questo argomento, ci resta a dire delle infezioni endouterine e delle infezioni criptogenetiche.

Le *infezioni intrauterine* non sono frequenti perchè, in condizioni normali, la placenta è un ottimo filtro, che si apre alle infezioni del feto, solo quando essa diviene malata. E' così che si può avere la tubercolosi dell'embrione. Ma se non passano i germi per la placenta, vi passano i loro prodotti solubili, i loro veleni, come, ad es., quelli tubercolari. In questo caso non si nasce veramente tubercolosi, ma in uno stato cachettico specifico, che predispone alla infezione tubercolare. Si può quindi trasmettere per eredità la predisposizione.

Per *infezioni criptogenetiche* si intendono quelle il cui modo di penetrazione è ancora oscuro, come in certi casi di tubercolosi, osteo-mielite o tifo delle ossa, non giustificati da alcun trauma.

Si possono spiegare ammettendo che l'infezione, allo stesso modo di quanto dicemmo pel tetano reumatico (ritenuto pure criptogenetico prima che si riuscisse a riprodurlo), sia avvenuta attraverso la pelle o le mucose integre.

E si è invocato pure il già accennato *microbismo latente* (v. pag. 654); cioè quei germi inerti, che un individuo sano contiene abitualmente nei suoi organi, a un certo momento, per ragioni in parte ignote, si farebbero attivi, determinando la rispettiva infezione.

A proposito di microbismo latente, il Perez e altri, sotto la direzione del Manfredi, hanno ben dimostrato come si comporti l'apparecchio linfatico rispetto alla penetrazione ed all'inglobamento dei germi. Videro che in individui sani le glandole linfatiche contengono abitualmente germi patogeni e non patogeni in uno stato inattivo, ma che si possono mettere in evidenza mediante colture del succo o della polpa delle glandole medesime, e riproducendo con essi le relative infezioni.

Però tale microbismo latente si verifica solo in dati casi per le glandole linfatiche, mentre gli altri organi si presentano sterili, contrariamente a quanto si riteneva da alcuni, secondo i quali, i germi patogeni potrebbero circolare innocui nel sangue. Il Perez poi studiò anche il caso di infezioni pregresse, riconoscendo che mentre gli organi tutti si liberano in pochi giorni dai germi, questi rimangono nelle glandole linfatiche, ma attenuati per l'azione dei succhi organici e degli elementi cellulari. Il giorno che questo potere attenuante diminuisca o si perda, si sviluppa una nuova infezione. Tale comportamento dimostra che,

per fortuna, questo apparato linfatico oppone una barriera chiusa a certe infezioni. Questa difesa può però variare secondo le età.

Secondo l'età cambia anche la struttura dei gangli linfatici. Difatti negli animali giovani i follicoli e i cordoni sono addossati gli uni agli altri e non rimangono spazi vuoti negli interstizi dei vasi sanguigni; nell'adulto, al contrario, i follicoli sono più rilasciati, le trabecole connettivali sono piene di vacuoli, cosicchè tutti insieme costituiscono un filtro imperfetto e pieno di fissure.

Comunque, certi organi, come la cute e le mucose, stanno a protezione dell'organismo contro le infezioni, e, quand'anche i germi riescano a traversarli, possono trovare una barriera nell'apparecchio ghiandolare linfatico. Così lo stafilococco piogene aureo e il diplococco pneumonico, dopo traversata la pelle, anche intatta, vengono ad essere fortemente attenuati per l'azione filtrante e battericida dei gangli linfatici. E perchè questa barriera difensiva venga superata è necessario che il numero dei germi invasori sia considerevole.

Anche il muco agisce, quale protettore, in duplice maniera: meccanicamente, avvolgendo i germi che ne vengono trascinati nella sua espulsione, e forse anche chimicamente, per la sua proprietà battericida. E così agiscono proteggendo alcune secrezioni glandolari, per es., quella delle glandole lacrimali.

Le PORTE D'INGRESSO DELLE SOSTANZE TOSSICHE sono pure la cute e le mucose.

Delle mucose è in giuoco quella intestinale. E' noto però che le vere tossine, ad es. quella della difterite e del tetano, compreso il veleno dei rettili (cobra) ed esclusa la sola ricina, vengono nell'adulto sempre distrutte nel mentre passano attraverso il canale digerente.

Nell'intestino nostro, e più in quello degli animali, per la terra che questi introducono con la loro alimentazione, vive certamente il bacillo del tetano, tanto che sorse la teoria fecale, secondo la quale il tetano si propagherebbe per mezzo di particelle di feci penetrate attraverso soluzioni di continuo della cute; ma questo veicolo fecale del tetano non è sempre necessario. Però, malgrado esso bacillo sia patogeno per la sua tossina, questa che certamente si deve produrre nell'intestino, pur tuttavia non riesce a dare malattia di sorta, perchè nell'ambiente intestinale si distrugge. In tal caso l'intestino è una barriera chiusa all'infezione ed intossicazione specifica.

Ci sono, è vero, delle differenze secondo le specie animali e secondo la qualità dei veleni. Però in genere possiamo ritenere che la mucosa intestinale è nell'adulto una via chiusa alla penetrazione delle tossine. Per quale meccanismo ciò avvenga non lo sappiamo. Pare però che già la diastasi salivare e la pepsina, ma più la tripsina e ancora più attivamente la bile distruggano le tossine.

Invece nei lattanti così le tossine come le antitossine e le proteine — non però le emolisine, la caseina, l'albume d'uovo — possono facilmente passare attraverso questa porta d'ingresso, la quale poi in tutte le età è largamente aperta ai sarcoveleni, ai fitoveleni, oltrechè ai veleni tossici endogeni intestinali, ed eventualmente anche a sostanze antigene (agglutinine, precipitine).

Per la cute si assorbono i veleni dei rettili con estrema rapidità, come dimostrò già il Fontana pel veleno della vipera; e così spiegano, oltre all'azione generale o neurotossica, una azione locale, cioè edema flogistico-emorragico, e perfino necrosi della pelle e del tessuto sottocutaneo. Questi fenomeni locali sono minimi pei veleni del cobra e della vipera aspide, e massimi pei veleni dei crotali, in rapporto con la loro diversa costituzione. Il vestiario può trattenere una parte maggiore o minore dei veleni dei rettili.

Per le vie aeree penetrano solo certe forme di intossicazioni epidemiche come la febbre da fieno, e forse certe forme di favismo e latirismo.

H. Oltre a quelli accennati risiedono, nell'organismo, altri ancora e più efficaci mezzi di difesa. E noi ne diremo a parte, perchè lo studio di queste immunità, come delle predisposizioni, è uno dei capitoli più importanti dell'epidemiologia: esso ci deve molte volte fornire la chiave dell'andamento delle epidemie, e, in ispecie, delle loro oscillazioni periodiche, che son dette spontanee, perchè non ne conosciamo ancora bene il meccanismo e la genesi.

Delle CAUSE PREDISPONENTI E IMMUNIZZANTI alcune risiedono nell'organismo, e sono le organiche; altre risiedono nell'ambiente fisico in cui viviamo, e perciò si dicono locali o fisiche; altre infine derivano dall'ambiente economico a cui apparteniamo, e sono quelle che si possono perciò dire sociali od economiche. Quest'ordine triplice di cause è così importante che alcune epidemie cessano quando le predisposizioni sono esaurite, e in loro vece subentrano le immunità consecutive.

a) Cominciamo a parlare delle CAUSE ORGANICHE OD INDIVIDUALI DI PREDISPOSIZIONE E D'IMMUNITÀ ALLE EPIDEMIE. Una lunga serie di fatti relativi a questo argomento è già da tempo patrimonio della medicina. Si sa così che alcune infezioni stanno in rapporto con la ereditarietà, la razza, l'età, il sesso, le malattie pregresse o concomitanti, i traumi, alcune alterazioni del ricambio materiale.

Quanto all'*ereditarietà* una questione generale assai importante è se col volger degli anni la razza nostra migliora o no la sua costituzione.

Per farcene un'idea si può ricorrere alla statistica sanitaria e alla statistica delle leve di terra e di mare.

Lasciando a parte quelle tante malattie che oltre essere ereditarie possono essere acquisite, e riguardando solo quel gruppo di malattie certamente ereditarie che vanno col nome di atrofia infantile o congenita, vediamo che dal 1887 ad oggi col crescere della popolazione andarono, con qualche oscillazione, diminuendo fino al minimo di 45,948 vittime nel 1899 e poi risalirono sopra le 50,000.

Le statistiche delle leve non ci danno una risposta decisiva perchè oltre a indicarci gli effetti di tante altre cause, all'infuori dell'ereditarietà, risultano da criteri che non rimasero costanti nella scelta dei coscritti. Ma se prendiamo in esame i risultati delle leve (v. pag. 54) troviamo che mentre la statura è andata migliorando, ciò che fu dimostrato anche da G. De Rossi, sono diminuite e poi sono ricresciute le riforme per imperfezioni in genere.

Tenuto conto pure del cambiamento di criteri di scelta avvenuto nel 1896 per meglio selezionare i coscritti, rimane, purtuttavia, indiscutibile che le condizioni fisiche delle nostre popolazioni continentali non sono andate progressivamente migliorando.

Quanto alla nostra popolazione delle regioni costiere va ricordato (v. pag. 55) che senz'alcuna variante nei criteri del reclutamento, al-

l'infuori dei limiti di statura, le cause di inabilità per malattie e imperfezioni fisiche crebbero assai. Analizzando le cause di questo peggioramento si vede che i difetti di costituzione aumentarono di molto nel suddetto triennio, mentre le malattie oculari erano andate anche prima progressivamente ascendendo dal 2.63 al 4.17 %.

In conclusione, la statistica sanitaria e quella delle leve si accordano nel dimostrarci che la nostra popolazione, a dire il meno, non va progressivamente migliorando nelle sue qualità fisiche.

Nel problema dell'ereditarietà bisogna distinguere: 1° il passaggio diretto dei germi patogeni dai genitori alle cellule germinative ed all'embrione; questo è il caso di alcune infezioni protozoarie (piroplasmosi, spirillosi); 2° le alterazioni che le cellule germinative e l'embrione subiscono per parte di veleni provenienti dai genitori, e in essi svolgentisi per l'azione di processi infettivi (tubercolosi, lepra, ecc.) o di intossicazioni esogene (saturnismo) o endogene (gotta, artritismo).

Vi sono dunque delle epidemie che, biologicamente parlando, sono veramente e propriamente ereditarie.

Quanto alla *razza*, senza occuparci di una serie di fatti importanti per la patologia comparata, e fermandoci a ciò che si riferisce all'uomo, vediamo che certe predisposizioni molte volte variano secondo le varie razze umane; ad es., la razza nera è assai più della bianca suscettibile verso i tripanosomi e in una stessa razza, poi, alcuni individui hanno predisposizioni speciali, differenti da quelle degli altri individui, come ogni giorno possiamo verificare anche in una stessa famiglia. E viceversa anche la immunità naturale può essere attributo della razza.

Ciò che si è verificato per il colera, anche sotto gli occhi nostri, per esempio a Palermo, a Napoli, a Roma. In queste città la popolazione, come in generale dappertutto, è andata notevolmente aumentando, ed è cresciuto così anche il numero di coloro che avrebbero potuto ammalare di colera; invece il numero dei morti per questa malattia è andato sempre diminuendo dal 1837 in poi e prima quindi delle ultime opere di risanamento urbano. Altrettanto deve essere avvenuto per la peste bubbonica dopo l'ultima epidemia dal 1630 al 1656 che tanto flagellò le nostre popolazioni.

Non è possibile però distinguere quanto delle condizioni predisponenti o immunizzanti attribuite alla razza spettano a condizioni organiche ereditarie, e quanto alle cause fisiche e sociali in mezzo a cui vivono le popolazioni o le razze.

Ricordiamo inoltre come variano certe predisposizioni secondo le *età*. Così nei periodi primissimi della vita si hanno esempi tipici di immunità per la febbre tifoidea ed anche per la difterite, e analogamente nelle ultime età per altri morbi. Ma, come ci dice la tabella 15 a pag. 50, le prime età sono le più predisposte a parecchie infezioni, donde la vastissima patologia infantile. Invece la mortalità per tubercolosi polmonare è alta nella prima età, dai 5 ai 12 anni scende al minimo, per risalire al massimo dai 20 ai 30 e poi decrescere col crescere degli anni.

Nei vecchi trattati di epidemiologia si parla ancora dell'influenza del *sesso*. Su tale argomento però le osservazioni non sono molto precise. Parrebbe, infatti, che le epidemie famigliari o domestiche dovessero colpire a preferenza le donne, che stanno molto di più in casa, che non gli uomini; ma i dati statistici non ci permettono di confermare questa ipotesi aprioristica.

Hanno invece importanza indiscutibile le *malattie pregresse*, delle quali talune conferiscono una immunità specifica (tra queste, ad es., il vaiuolo), altre invece predispongono alle stesse infezioni, altre anche ad infezioni diverse; l'influenza, ad es., lascia una predisposizione alla tubercolosi, preparando il terreno all'attecchimento del bacillo specifico che può essere già in sito, o che può insinuarsi.

Riguardo alle *malattie in atto* si distinguono due casi, cioè una malattia può predisporre ad una malattia diversa, immediatamente successiva, e si ha una *infezione secondaria*. Accade spesso, per es., che nella tifoide compaiono ascessi ed osteomieliti per opera del bacillo stesso del tifo o dei piogeni. Nel secondo caso si hanno delle *infezioni miste*, cioè due o più malattie contemporaneamente, come si verifica abbastanza spesso. Talvolta la predisposizione alle infezioni è data dalla

malattia di un organo (cuore, rene, fegato). La milza, invece, sembra non abbia importanza nè rispetto alla predisposizione, nè rispetto alla immunità.

Altre volte è un *trauma* che causa, ad es , un' infezione chirurgica o una polmonite o la tubercolosi, aprendo la via agli elementi infettivi o ridestando quelli latenti, come in certi casi di tetano, cosidetto reumatico.

E' tipico il caso della tubercolosi polmonare, in cui, il più delle volte, la febbre è dovuta a streptococchi e stafilococchi dimoranti dentro alle caverne. Altre volte si ha, contemporaneamente, malaria e polmonite, o malaria e tifo, la quale infezione mista non è affatto il così detto tifo-malaria, ma una doppia e contemporanea infezione, che si diagnostica senza dubbio, perchè si riesce, con l'esame del sangue, a riconoscervi la presenza del plasmodio malarico e delle tifoagglutinine con la reazione del Widal. E' pure frequente l'associazione di streptococchi e stafilococchi, di streptococchi e bacilli di Löffler.

Si può trattare ancora di una predisposizione dovuta all'*assorbimento di certe sostanze.*

Così l'acido lattico, iniettato a dosi piccole negli animali, li predispone alla tubercolosi. L'alcool pure predispone a certe infezioni, e così alcuni gas che si sviluppano da stabilimenti industriali, e i gas putridi nell'aria di case mal fognate. Questi ultimi predispongono, come è stato dimostrato, specialmente alle infezioni da b. coli e da b. del tifo.

Possono predisporre alle infezioni eziandio alcuni veleni endogeni; ad es., i veleni delle abnormi fermentazioni intestinali possono predisporre alle rispettive infezioni coliche e tifiche; e così, operando un diabetico per cataratta, è probabile che si generi una panoftalmite.

Altre sostanze predisponenti provengono dai batterî. Il protoplasma batterico, infatti, oltre alle tossine propriamente dette, produce altre sostanze predisponenti, per le quali appunto alcuni batterî, pur avendo perduta la virulenza, sono tuttavia pericolosi. Tali sostanze, dette lisine, accrescono la predispo-

sizione in quanto o anemizzano l'organismo (emolisine) o danneggiano i leucociti (leucolisine).

Sperimentalmente fu dimostrato che gli stafilococchi, siano virulenti od attenuati, e i pneumococchi, secernono una lisina che distrugge i leucociti accorrenti, a loro volta, a distruggere il focolaio d'infezione. Iniettando stafilococchi, ad es., nel peritoneo, si vedono chiaramente questi leucociti occupati ad asportarli, dando così la guarigione; ma se vi sono le lisine, che uccidono i leucociti, le cosiddette leucocidine, in questo caso la predisposizione è il risultato di una azione batterica capace di neutralizzare l'opera dei leucociti (v. vol. I, *Batteriologia*, pag. 380). La leucolisina pneumococcica avrebbe, secondo Carbone, una parte importante nella patogenesi della polmonite.

Sono anche sostanze secrete dal corpo batterico e versate nei liquidi organici le così dette *aggressine*, le quali tengono lontane dal luogo di penetrazione le forze protettive dell'organismo, permettendo così ai batterî di restar vivi e di moltiplicarsi. Ed è importante che coll'inoculazione delle aggressine si ottiene una immunità, detta *antiaggressiva*, differente dalla immunità batteriolitica.

E' discutibile se vi siano anche organi immunizzanti, come ne vedemmo alcuni predisponenti, in date circostanze. Finchè esiste il timo, ad es., il bambino è immune verso alcune infezioni; perciò si è detto che alcuni veleni infettanti, man mano che si producono, verrebbero distrutti da tale organo. E' ancora da vedere se abbiano importanza, per tale riguardo, la tiroide, le capsule surrenali, la ghiandola pineale.

Ma per meglio intendere il *meccanismo della immunità*, bisogna ricordare alcuni fatti di patologia generale. E' a tutti nota la teoria fagocitaria; ma essa non è ora più accettabile nel senso stretto in cui fu enunciata dal Metschnikoff, ma invece nel modo seguente:

Dopo i lavori delle scuole di Flügge, Buchner, Ehrlich, Metschnikoff e altri, è conosciuto che il siero normale contiene una quantità di sostanze dette anticorpi. Conosciamo finora batteriolisine, emolisine, citolisine, agglutinine, precipitine, antitossine e antifermenti. Tutti questi corpi sono diversi e coesistono gli uni accanto agli altri. Si producono, secondo Ehrlich, nelle cellule, e da queste arrivano nel siero. Le loro benefiche proprietà battericide, antienzimatiche e antitossiche, per sè sole non ci spiegano sempre l'immunità naturale, abbastanza bene invece la immunità acquisita, o consecutiva a malattie che non recidivano, e l'immunità artificiale, che spesso non sono altro che l'esagerazione di quella naturale, cioè di quei processi normali o fisiologici che conducono alla continua produzione dei suddetti anticorpi. Ed è così che predisposizione, immunità naturale, immunizzazione possono essere differenti fenomeni delle medesime facoltà inerenti alle cellule dell'organismo.

Si è visto però che il fenomeno complesso dell'immunità non trova completa spiegazione in nessuna delle due teorie, fagocitaria ed umorale. La distruzione dei germi nell'organismo si compie spesso per azione combinata dei leucociti e delle sostanze specifiche.

La predisposizione a sua volta non è più da considerarsi in contrapposto dell'immunità, ma come una condizione di scarsezza o mancanza dei naturali mezzi di difesa organica.

Secondo Trommsdorff la predisposizione organica dipenderebbe appunto dalla diminuzione sia nell'attività motoria e digerente dei leucociti, sia nella rigenerazione delle cosidette alessine del Buchner o sostanze immunizzanti. Forti raffreddamenti, eccessive fatiche, lungo digiuno, uso prolungato di alcool agirebbero sulle cellule produttrici di queste sostanze immunizzanti.

Praticamente parlando, per raggiungere l'immunità artificiale, occorre passare per vari gradi. Cioè, nel caso della *immunità antitossica*, ad animali che reagiscono s'inietta una piccola dose di veleno batterico attenuato (difterico, ad es.), quanto basta perchè si manifesti una reazione; cessata questa, e tornato lo stato normale, s'inietta una seconda dose, più forte della prima, e così di seguito, finchè non si ha più reazione alle più alte dosi, e gli animali sono immunizzati. Se un animale predisposto ad una infezione si riesce a portarlo a un primo grado di immunità, si può quindi giungere a portarlo a una immunità assoluta o quasi; quel primo gradò, in cui l'animale non è ancora immune, ma sulla via di doventarlo, costituisce la immunità fondamentale.

L'immunità per tal modo ottenuta, è opera dell'attività dell'organismo stesso, il quale, opponendosi all'azione nociva del veleno o della tossina iniettata, ha prodotto tanto antiveleno o antitossina da neutralizzare in 1 cmc. 20 o più mila dosi minime letali della tossina corrispondente. Tale immunità dicesi perciò attiva. Quando questa è completa, la si può trasmettere iniettando in altri individui i sieri contenenti le antitossine: in tal modo si ottiene una immunità passiva, detta così perchè l'organismo che l'acquista non vi spende alcuna fatica.

Per ottenere l'*immunità antibatterica* possiamo iniettare gli stessi corpi batterici o il loro principale contenuto, i nucleoproteidi. Il siero del sangue viene ad acquistare proprietà battericide specifiche. Sono specialmente la milza, il midollo delle ossa, le ghiandole linfatiche quelle che producono le sostanze antibatteriche.

Sicchè per avere l'immunità possiamo agire combattendo la causa stessa dell'infezione, e ciò in due modi: o distruggendo il germe stesso, e si hanno le sostanze battericide, o neutralizzando il suo veleno, e si hanno le sostanze antitossiche. Possiamo anche avere l'immunità modificando la predisposizione, neutralizzando, per es., le leucocidine, cioè sostanze predisponenti della infezione piogena mediante la produzione di antileucocidine. E infine possiamo anche avere forse dei vaccini batterici puri che, cioè, immunizzano con un meccanismo ancora non bene noto, ma probabilmente analogo a quello con cui agiscono immunizzando le sostanze or ricordate (v. anche vol. I, *Batteriologia*, pag. 391).

Infine, anche certe sostanze medicamentose possono agire immunizzando, come, per es., il tricloruro di jodio contro la difterite, la chinina e i suoi sali contro la malaria.

Però, nella pratica, per ottenere immunità, s'adoprano o gli stessi prodotti morbosi, come contro il vaiuolo e la rabbia, o colture vive e virulente o attenuate, cioè trasformate in vaccini, oppure sieri contenenti sostanze battericide o antitossiche, o, infine, sostanze medicamentose, come i sali di chinina. Questo non è che un primo saggio di quanto c' interessa conoscere della immunità artificiale; di più vedremo nella profilassi generale e speciale.

Qui, per concludere, dobbiamo rilevare che anche per parecchi veleni epidemici valgono le stesse leggi sopracitate del meccanismo delle rispettive immunità; così ai veleni dei serpenti come a certi fitoveleni (abrina, ricina, pollantina della febbre del fieno) corrispondono gli antiveleni o le antitossine, mentre niente di simile si potè finora ottenere contro altri veleni (es. delle sostanze alimentari, dei funghi, dell'alcoolismo, della pellagra), aventi costituzione diversa delle tossine propriamente dette.

Contro i veleni endogeni i poteri fisiologici dell'organismo agiscono per impedirne la produzione e per neutralizzarli.

E' ancora però troppo oscuro il meccanismo di così benefiche azioni.

b) Enumeriamo ora le CAUSE FISICHE O LOCALI DI PREDISPOSIZIONE E DI IMMUNITÀ ALLE EPIDEMIE. Queste cause furono già indicate dallo stesso Ippocrate nel suo libro: *De aere, aquis et locis*, e ai tempi nostri sperimentalmente riprese e ridiscusse dal Pettenkofer e dalla sua scuola di Monaco, che le hanno distinte in due gruppi principali, secondo che hanno la ragione loro d'essere nelle condizioni di luogo o nelle condizioni di tempo.

Cominciando dalle prime, abbiamo molteplici e vari esempi di localizzazione d'epidemie, tanto che si può addirittura tracciarne la carta geografica.

Non è però in ogni caso agevole sottoporre ad una completa analisi queste condizioni locali. Certe volte la localizzazione di una epidemia dipende dal modo come si diffonde il contagio.

Difatti un caso di malattia contagiosa, manifestatosi in un individuo di una famiglia, si moltiplica negli altri e nelle famiglie vicine, formando focolai, e ciò puramente per ragioni di contagio. In questo modo si hanno le epidemie domestiche o famigliari, indipendentemente dalle condizioni di luogo. E viceversa si hanno anche immunità a parvenza locale, senza che si possa riconoscerne la causa in nessuna condizione fisica. I luoghi chiusi, come i conventi, possono rimanere immuni dalla influenza, anche in mezzo alle più diffuse epidemie; e ciò perchè l'isolamento completo, o quasi, che in quei luoghi si mantiene, preserva dal contagio.

Altre volte la localizzazione di un'epidemia dipende da insetti o piccoli mammiferi che annidandovisi la mantengono e propagano.

Questi e simili fatti contagionistici ci fanno dare alla teoria localistica una più limitata importanza. Ma non si può nè si deve negare che si possa, in certi casi, trovare nell'ambiente fisico la causa della localizzazione delle epidemie.

Pel carbonchio, ad es., si può trattare di un *inquinamento specifico del terreno* presso i luoghi dove hanno avuto dimora o sepoltura animali carbonchiosi. Altrettanto è pel tetano, diffusissimo alla superficie del suolo, e facilmente dimostrabile, specie in terreni concimati. Così è per l'edema e per il pseudoedema maligno, e per il carbonchio sintomatico. In altre infezioni si tratta di *inquinamento* dovuto alle materie escrementizie, e che perciò diremo *fecale.*

Così dove nel terreno, negli orti, nell'ambiente di luoghi abitati si hanno diffusioni e infiltrazioni di urine e di feci, regnano localizzate o endemiche certe malattie intestinali, quali il tifo, la enterite, che si rendono più intense e diffuse in certi mesi dell'anno. E viceversa l'uomo stesso può determinare una maggiore o minore immunità verso queste malattie, risanando i luoghi abitati con razionali smaltimenti di materie luride. Ciò non è dubbio, quantunque sia ancora dubbio il modo come certe volte avviene dal momento che, per es., il b. del tifo, a differenza del coli, pare non possa nel terreno vivere una vita completa, conservandosi virulento. Il Pettenkofer e la sua scuola

credettero che i germi, per divenire infettanti, dovessero passare nel terreno, acquistandovi od aumentandovi la virulenza. In realtà però alcuni germi patogeni del suolo vi si trovano di passaggio, e tranne i pochissimi saprofiti, come il b. del tetano e certi b. coli, nel suolo non ci vivono affatto bene. Ci vivono bene però parecchi similpatogeni. Ma se alcune condizioni del terreno influiscano in qualche modo sulla loro virulenza, deve essere ancora studiato bene (v. anche a pag. 330).

Un'altra condizione locale d'insalubrità di certi luoghi è l'acqua, rispettivamente l'umidità del terreno. E' questa propizia per la epidemia carbonchiosa, i cui distretti trovansi appunto in valli umide ; e gli igienisti inglesi han descritto anche focolai di tubercolosi in luoghi umidi e bassi, avendo in queste condizioni resistenza maggiore i bacilli, e minore l'uomo e gli animali che ne sono suscettibili. Anche l'acqua, che non corra o ristagni alla superficie del terreno, è la causa locale predisponente alla malaria, perchè vi si sviluppano le zanzare malarigene. E viceversa, sopprimendo o regolando quest'acqua superficiale, l'uomo può determinare immunità locale verso la malaria.

Per la genesi della malaria è certo però che non ogni paludismo e anofelismo sono equipollenti. Abbiamo difatto paludismo e anofelismo senza malaria, paludismo e anofelismo con malaria mite e viceversa con malaria grave, senza che di queste varie contingenze possiamo darci una ragione locale. Ed è perciò che vedremo come l'epidemia di malaria non è puramente e semplicemente uguale a uomo infetto più zanzara anofele.

Per lo sviluppo della malaria, ha grande importanza anche la così detta acqua sotterranea che venga alla luce nei luoghi bassi, nelle spaccature od erosioni del terreno. Il Pettenkofer e la sua scuola hanno molto studiato questa falda liquida sotterranea e le sue oscillazioni, e specialmente in Monaco trovarono un rapporto fra queste oscillazioni e l'anda-

mento del tifo. Però tale rapporto altrove non fu trovato; invece esiste un legame fra queste oscillazioni e l'umidità dell'aria soprastante, in questo senso cioè, che quando quest'acqua sale, cresce anche, per l'evaporazione dell'acqua dal terreno, l'umidità dell'aria e viceversa.

Un'altra condizione locale di predisposizione o d'immunità è l'*altitudine*.

Si sa, infatti, che la malaria è più propria delle terre basse. Così pure la tubercolosi diminuisce, ma non è certo ancora se scompare a certe altezze. L'altezza alla quale se ne ha una certa, relativa immunità, varia secondo le latitudini da circa mille a quattromila metri. Però questi effetti così benefici oggi, più che all'altitudine per sè, riportansi alle preziose qualità che ivi l'aria pura e libera, di montagna, possiede.

Anche un vento secco, dove non sollevi polvere, può essere un mezzo di purificazione dell'aria, come viceversa anche una pioggia può lavare e purificare l'aria atmosferica. In un tal senso questi fattori meteorologici sono benefici, e viceversa agiscono in senso malefico quando producono raffreddamenti, agiscono cioè, come si dice, reumatizzando.

Alcune epidemie, inoltre, soggiacciono a certe condizioni di tempo, favorevoli o no al loro sviluppo, subiscono cioè oscillazioni periodiche od annuali, più o meno regolari. Così fanno, ad esempio, l'enterite, la tifoide, la malaria e le stesse malattie celtiche.

Si tratta, dunque, di una grande legge, cui vanno soggette così le malattie tipicamente localistiche, come quelle più contagionistiche. Quale sia la leva che produce questo movimento, è difficile poterlo dire con precisione, anche per le malattie i cui germi possono vivere o resistere più o meno nell'ambiente, sebbene per queste possa parere più facile colpire le influenze dell'ambiente fisico.

La temperatura deve certo avere notevole influenza epidemiologica. Questa sua influenza può esercitarsi in due modi. Può essere, cioè, diretta verso l'organismo, predisponendolo

ad una data infezione, e in questo caso rientra in parte nel novero delle cause predisponenti organiche.

Così fu studiata, anche sperimentalmente, l'azione della temperatura esteriore e dei suoi squilibrî, sulle proprietà battericide ed emolitiche del siero del sangue e sulla predisposizione alle infezioni. Le esperienze sui colombi, notoriamente refrattari al carbonchio, avrebbero rilevato che gli squilibrî delle temperature in meno predisporrebbero più che quelli in più.

Il freddo e i bruschi squilibrî di temperatura possono predisporre alle infezioni anche determinati organi, come per es. intestino e polmone, ovvero agire sulle cellule destinate a elaborare le sostanze immunizzanti (v. pag. 688).

Si è tentato di spiegare con la meteorologia le oscillazioni mensili ed annue della polmonite. Questa è una malattia specifica, alla quale predispongono alcuni fattori, come il raffreddamento; e se, come ha consigliato il Fermi, prendiamo a considerare non i singoli fattori isolatamente, ma invece i complessi meteorologici che predispongono al raffreddamento (temperatura, umidità, vento), si può così dimostrare per Roma, e per varie altre città, un rapporto fra la polmonite e i fenomeni atmosferici. E non mancano le controprove. L'epidemia pneumonitica, infatti, non è diffusa nei mesi senza raffreddamenti, e neppure nei luoghi dove i raffreddamenti non sono facili. Sperimentalmente, poi, sembra accertato che nel raffreddamento avvenga un'iperemia delle mucose. Questa iperemia provocherebbe una moltiplicazione dei germi patogeni, ivi normalmente annidati, sia diminuendo l'alcalinità, sia facendo diventar migliore pei batterî il sustrato nutritivo del muco (v. anche pag. 689).

Il raffreddamento poi, ed in generale gli squilibrî della temperatura atmosferica, possono essere, per un meccanismo sconosciuto, una causa predisponente anche allo scoppio primitivo o recidivo della febbre malarica.

Altre volte la temperatura può anche avere un'influenza epidemiologica diretta non sulla vita dei germi, ma piuttosto dei loro ospiti o veicoli, come sono gl'insetti.

Così questi artropodi ibernano o si sviluppano secondo le stagioni; e anche la coltura degli emosporidî della malaria nel corpo delle zanzare ha luogo solo ad una certa temperatura atmosferica.

Sembra che eziandio la virulenza di taluni batterî sia in qualche rapporto con le stagioni. Ad esempio, certi aspergilli che furono messi in relazione etiologica con la pellagra, sospenderebbero la loro virulenza nell'inverno e la riprenderebbero nella primavera.

Questi sono i primi sprazzi di luce che ora incominciano a rischiarare i rapporti fra temperatura ed epidemie. Se poi si considerano le cose più all'ingrosso, si possono stabilire rapporti fra certi climi ed alcune malattie. Così i climi, secondo la temperatura, si dividono in: clima torrido, dall'equatore all'isoterma + 25°; clima caldo, fra le isoterme + 25° e + 15°; clima temperato, fra le isoterme + 15° e + 5°; clima freddo, fra le isoterme + 5° e — 5°. E nei climi tropicali e caldi sono endemiche certe malattie, come la filariosi, l'anchilostomiasi, la malaria, la malattia del sonno, la febbre gialla, la peste bubbonica, la dissenteria, il colera.

Anche l'umidità dell'aria, le nebbie, ad esempio, mantenendo umidi i prodotti morbosi, e rispettivamente impedendo alle particelle umide espettorate il depositarsi, contribuiscono a favorire il contagio dei germi in simili atmosfere.

La luce solare agisce, come è noto, sterilizzando, e ad essa pure devesi probabilmente attribuire la relativa scarsità della tubercolosi nelle alte montagne e nei climi caldi.

Oltre ai già detti, possono anche altri fattori meteorologici spiegare un'influenza sulle epidemie, per es. l'elettricità atmosferica? Finora non pare.

Mentre oggi si è portati ad ascrivere l'azione esercitata sull'organismo dall'aria delle alte montagne allo speciale suo stato di jonizzazione, e si comincia a tener conto della ricchezza di emanazioni radioattive, che emanano da sorgenti termali, e in genere da tutte le acque del sottosuolo e di sorgenti.

Certo ancora non è ben chiara l'influenza del clima verso certe epidemie e verso il loro decorso annuale o periodico.

Per completare queste poche nozioni, vedi anche in questo volume la *Climatologia* a pag. 91, 95, 113, 119, 128, 139, 149 e 156.

Anche le *epidemie da intossicazioni esogene* possono sottostare alle accennate leggi di luogo e di tempo. I rispettivi veleni, cioè, variano di molto, secondo le condizioni di temperatura, di luce, di terreno e di tempo. Ad es., le intossicazioni da zooveleni dei serpenti sono più comuni in certi paesi caldi: nelle sole Indie muoiono in un anno più di 20,000 uomini per le punture della *Naja tripudians;* anche da noi le vipere sono in certi luoghi più velenose che in altri. Analogamente dicasi dei fitoveleni (funghi, fave, latiri), i quali poi, come anche i veleni dei pesci, subiscono la legge del tempo, ad esempio l'epoca della fregola pei secondi e della fioritura pei primi.

Quanto ai rapporti fra agenti fisici ed *epidemie da intossicazioni endogene* si ricordi come il freddo e il caldo agiscono sull'apparato digerente provocando le cosiddette colerine.

Venne anche notato, così nell'Inghilterra come in Italia, che la mortalità per arteriosclerosi cerebrale è massima nei mesi freddi, dal novembre all'aprile.

Praticamente parlando, l'essenziale è per ora di conoscer bene le suddette leggi epidemiologiche di luogo e di tempo, sia per orientarci sull'andamento delle epidemie, sia per dare il giusto e non esagerato valore all'opera dell'uomo nella lotta contro le epidemie stesse.

E, infine, si deve tener conto che talune oscillazioni periodiche di epidemie possono non dipendere affatto da cause fisiche, ma, invece, da cause organiche; ad es., certe epidemie pregresse o concomitanti agiscono esacerbandone altre, come può fare il morbillo verso la difterite, e forse l'influenza rispetto alla sifilide. Viceversa nelle malattie che lasciano consecutiva immunità, alle recrudescenze epidemiche sieguono di per sè necessariamente delle tregue più o meno durature. E, infine, le oscillazioni periodiche delle epidemie possono anche dipendere da cause di origine sociale, come, ad es., le scarsità di raccolti che portano con sè una alimentazione popolare scarsa o cattiva.

c) Dobbiamo quindi parlare anche delle CAUSE ECONOMICHE O SOCIALI DI PREDISPOSIZIONE E D'IMMUNITÀ ALLE EPIDEMIE.

Uno stretto rapporto corre fra il pauperismo o la miseria da una parte, e le malattie e le morti dall'altra. E' indiscutibile l'influenza che le condizioni economiche, così di un individuo come di una classe sociale, esercitano sulle malattie, sulla durata della vita o sulla mortalità; anzi si può dire che tanto le malattie evitabili e le morti immature, come la durata della vita, essenzialmente dipendono dalle condizioni economiche stesse (v. pag. 31-32).

Così cercando nell'ambito di una stessa città quale è la mortalità generale e quella infantile nelle varie classi, cioè fra i ricchi e i poveri, sempre si trovano grandi differenze; ad es., la mortalità generale a Roma (1902) variò da 9.8 ‰ nei primi, a 25 ‰ nei secondi; e così a Parigi da 10.8 a 48, a Trieste da 25.0 a 134, a Berlino da 7.5 a 165.

Analogamente la mortalità infantile variò a Berlino da 5.5 ‰ a 84.5, a Bruxelles da 6.0 a 54.0, ad Erfurt da 4.9 a 30.5, e a Budapest da 48.4 a 63.5.

Possiamo anche renderci ragione di questa patogenesi sociale delle epidemie, analizzandone i singoli fattori economici principali, che sono: alimentazione, lavoro, abitazione, vestiario, educazione.

Cominciando dalla *alimentazione* vedemmo già indubbiamente che una classe della popolazione, quella proletaria, si nutre male e non a sufficienza (v. pag. 204), e talora si nutre anche con sostanze che possono essere causa diretta o indiretta di malattie. La storia delle epidemie ci insegna poi che spesso alla carestia ed alla fame tennero dietro le pestilenze. Si hanno in proposito anche dei fatti sperimentali. Sappiamo, ad esempio, che alcuni animali, come i piccioni, refrattari all'infezione carbonchiosa, se si tengono a digiuno per diversi giorni, e poi s'inoculano con bacilli carbonchiosi virulenti, mostrano di aver perduta quella immunità, ammalando di carbonchio. L'inedia, il digiuno sarebbero, dunque, cause predisponenti ad infezioni. Non se ne eccettua neppure, come si credeva, la difterite.

Così è noto anche sperimentalmente che gli animali sottoposti all'uso di alcool, diventano meno resistenti a talune infezioni, e a sua volta l'esperienza clinica insegna che gli alcoolisti sono più facilmente attaccati da certe malattie, come la polmonite, e queste decorrono per essi molto più gravi che non per altri.

Se l'alimentazione deficiente o cattiva può determinare una speciale predisposizione, quando è buona ed abbondante, invece, può dare una relativa immunità. Infatti l'iperalimentazione è un efficace mezzo di resistenza contro la tubercolosi.

L'alimentazione può essere infine causa diretta di certe malattie, come pellagra, alcoolismo, ecc.

Anche il *lavoro* può essere in vario modo causa predisponente alle infezioni. Talvolta è prematuro o precoce, altre volte è soverchio od eccessivo, così per sè come in rapporto con le condizioni di chi lavora; spesso, infine, è insalubre e pericoloso. Vedemmo già se e come e quando il lavoro, che nell'uno o nell'altro modo sia abnorme, può predisporre o può anche dar luogo ad epidemie (v. pag. 226-265).

Qui giova soggiungere che non son rare le epidemie talora simili alla tifica, tal'altra veramente tifiche nelle truppe, in seguito alle fatiche della manovra e del campo. Inoltre certi ratti, naturalmente immuni dal carbonchio, non sono più tali dopo uno strapazzo, che nei conigli può anche dar luogo ad autointossicazioni od autoinfezioni per l'agevolato attecchimento dei germi. E non solo la fatica muscolare, ma anche la intellettuale, quando sia smodata, può divenire causa di predisposizione a malattie. Il Di Mattei inoltre notò che vari animali, per l'inalazione di gas o vapori putridi, nonchè di vari gas industriali, come ossido di carbonio, acido carbonico, acido solforico, solfuro di carbonio, perdono talora l'immunità naturale ereditaria, talora si rendono suscettibili alle stesse forme attenuate dei germi patogeni. Per analogia è probabile che ciò avvenga anche per l'uomo, ed anzi le statistiche dettagliate di alcune città (ad esempio, Torino) confermerebbero che certe categorie di operai vanno più degli altri abitanti soggetti a date infezioni.

Sperimentalmente sappiamo pure che le temperature troppo elevate predispongono alla tubercolosi, quelle troppo basse al carbonchio, e gli squilibrî di temperatura, abituali in certe industrie, predispongono alle infezioni da pneumococco e a quelle cosidette reumatiche. Così pure in certe industrie tante sono le cause predisponenti alla tubercolosi che questa fu detta anche una malattia della fabbrica o dell'industria.

Il lavoro, infine, può essere pericoloso per gli infortuni che accadono sul lavoro, e già dicemmo che i traumi possono predisporre ad infezioni chirurgiche ed anche alla polmonite e alla tubercolosi.

Anche l'*abitazione*, che varia essenzialmente a seconda delle condizioni economiche, diventa una delle più potenti predisposizioni o immunità epidemiche sociali.

Quali siano le miserie delle abitazioni in Italia, fu già detto a pagine 86-87.

I poveri, essendo costretti ad abitare in certe case, sono più predisposti alle infezioni, sia perchè vi si annidano gli animali, per così dire, contagiosi, sia perchè quivi i germi patogeni vivono più a lungo a causa dell'umidità, della poca luce e della scarsa aereazione, sia perchè

l'abituale affollamento di molti in uno spazio limitato facilita i contagi, sia perchè le esalazioni putride, la sepsi, la poca pulizia, la scarsità di acqua, certe volte la umidità stessa delle abitazioni sono altrettante cause epidemiche predisponenti. Le spesso menzionate epidemie domestiche vi si sviluppano, perciò, appunto nei quartieri e nelle case dei poveri. Viceversa le abitazioni che sono asettiche e tali vengono con la pulizia mantenute, come quelle occupate dalle classi abbienti, diventano cause d'immunità alle malattie diffusibili.

Difatti la statistica sanitaria di Budapest (v. pag. 31) ha dimostrato che man mano cresce l'agglomeramento degli abitanti, per ogni camera, diminuisce la durata media della loro vita; analogamente la mortalità cresce in ragione dell'addensamento della popolazione nelle case, con una differenza in più del 40 %, come a Manchester, e perfino del 95 % per la mortalità da malattie infettive. Com'è certo pur troppo che la morte batte più frequente, in una medesima casa, alle porte del sotterraneo e delle soffitte, dove si agglomera il proletario, che non al 1°, 2°, 3° piano, ove di solito abita il ricco o l'agiato.

Lo stesso *vestiario* può essere insufficiente od infetto e così diventare una causa sociale di predisposizione alle epidemie. Quando è insufficiente, predispone alle malattie così dette reumatiche. E non è a dire che ci si possa impunemente abituare a quest'insufficienza. Una certa abitudine di resistere al freddo, ad onta della scarsità del vestiario, si può acquistare, ma vi si arriva traverso la strage di tutti quelli che per debolezza organica non riescono a sopportare un simile sforzo preparatorio; e poi quanto si è acquistato così a stento si può, per cause ignote, riperdere in un attimo (v. anche pag. 623).

Invece la diffusione delle epidemie per vestiario infetto si ha molto meno o non si ha quando posson agire l'abbondanza di quello di ricambio e dell'acqua di lavaggio, nonchè le relative abitudini di nettezza della biancheria, che s'incontrano così diverse nelle varie popolazioni e nelle varie famiglie, il più spesso a causa della diversa condizione economica e della diversa educazione.

Infine la *educazione* può in vari modi essere causa d'immunità. Una buona *educazione fisica* può essere sorgente, oltrechè di forza, anche di salute; ma da noi l'inerzia degli agiati, dovunque la miseria dei poveri, impediscono che lo sia. Si aggiunga che l'educazione in genere, la istruzione in ispecie, che sono a lor volta privilegi economici, fanno sì che molti pregiudizi popolari, religiosi, ecc., scompaiano, e molti costumi d'igiene scendano dalla scuola nella vita a benefizio però non di tutta ancora la popolazione, ma più specialmente di quella ch'è più agiata.

Così il bagno del corpo, il lavaggio delle mani e della bocca, e, in genere, la pulizia della persona diventano veri e propri costumi profilattici. E similmente agiscono anche certe abitudini, come non sputare per terra, non mettere le mani nella bocca, non toccare con le mani

sporche il cibo, far cuocere quelle sostanze alimentari che sono o sorgente o veicolo d'infezione. In questo senso educativo la scuola popolare può e deve essere scuola d'igiene (v. pag. 636).

E viceversa la scuola stessa può essere la sorgente di malattie contagiose proprie dell'infanzia, e perciò anche dello scolaro.

A sua volta lo spirito di associazione e quello di solidarietà umana, che oggi sono cardini essenziali di ogni *educazione civile*, contribuiscono e sempre più dovrebbero contribuire a fare entrare nella vita degli operai nuovi costumi di igiene e possono così potentemente agevolare l'applicazione e il perfezionamento delle leggi e dei regolamenti sanitari.

Studiando le singole malattie epidemiche sotto questo punto di vista delle predisposizioni sociali, avremo a convincerci sempre più dell'indiscutibile rapporto fra esse e le condizioni economiche della popolazione fra la quale imperversano: onde, nell'attuale costituzione sociale, molti e molti ostacoli insormontabili nell'esercizio pratico si oppongono al medico igienista.

Da ultimo, anche certe condizioni di *vita collettiva* predispongono alle epidemie: ad es., diremo della vita militare, che per certe condizioni, come alimentazione e vestiario, è una vita agiata, per altre invece è causa di predisposizione epidemica.

Per rendercene ragione, consideriamo nella tabella 10 (v. pag. 33), la mortalità per mille delle truppe di terra e di mare dal 1885 al 1905.

Ne risulta che nell'esercito, per vari anni la mortalità fu relativamente molto elevata, se si pensa che si tratta sempre di giovani fisicamente eletti e scelti nella migliore età. Per fortuna essa andò gradatamente diminuendo dal 10.3 ‰ nel 1885 al 3.6 nel 1903, con una piccola rielevazione fino al 7 ‰ nel 1895, dovuta a una doppia chiamata di classi sotto le armi. Si mantiene però più alta che in altri eserciti e in ispecie più che in quello germanico. La stessa tabella 10 mostra una differenza notevole fra la mortalità nell'esercito e nella marina, nella quale fu di circa il 3 ‰ quando nell'esercito era di circa l'8 ‰, e anche nel suo massimo non raggiunse il 6 ‰, oscillando in media attorno al 4 ‰, e negli ultimi anni scendendo al disotto del 2 ‰. Così, per tal riguardo, la nostra marina può star con onore accanto a quella delle altre nazioni. Come si spiega questa differenza fra le truppe di terra e di mare, mentre si tratta sempre di giovani presi dalla medesima popolazione? Forse, in gran parte, essa è dovuta alla differenza delle abitazioni. La caserma, infatti, è spesso un ambiente insalubre perchè

adattata in vecchi edifici costruiti in altri tempi, e per tutt'altro scopo, come, ad es., nei numerosi monasteri convertiti ad uso dei militari. E così la tubercolosi, ch'è frequente nelle caserme, può invece sulle navi, con l'aria pura del mare, perfino guarire. Inoltre si sa che parecchi territori italiani sono sottoposti alla malaria che colpisce quindi molti soldati, laddove non può che raramente colpire i marinai. Altre volte epidemie, come di tifoide, dissenteria, polmonite, morbillo, trovano in caserma e negli accampamenti cause dirette e indirette del loro sviluppo. Anche la chiamata della leva in inverno è una potente causa di mortalità nell'esercito. La vita del soldato, adunque, può, per diverse ragioni, diventare insalubre.

PARTE SECONDA

PROFILASSI

Può essere internazionale, nazionale o di Stato, e locale o municipale.

La PROFILASSI INTERNAZIONALE, dopo aver preso di mira le malattie esotiche, tende ora anche ad una concorde difesa contro le pestilenze indigene. Contro le pestilenze esotiche, cioè la peste bubbonica, il colera e la febbre gialla, furono presi accordi fra le varie nazioni per impedirne il trasporto in Europa delle temute infezioni dai luoghi ove esse mantengono i loro focolai endemici. Per avere un'idea di questa profilassi internazionale, ricorderemo quanto si è fatto contro l'invasione della peste bubbonica e del colera; accenneremo infine alla febbre gialla, di cui se ne è avuta soltanto al principio del secolo passato una invasione in Livorno, ove subito si estinse.

La prima stazione sanitaria marittima fu impiantata nel 1403 contro la peste bubbonica a Venezia, il di cui esempio venne poi imitato da Genova, Barletta, Marsiglia, ecc. Nel secolo passato, dopo l'invasione della stessa peste bubbonica a Nola delle Puglie, nel 1815. gli Stati marittimi d'Italia perfezionarono il servizio medico di porto.

Così nell'antico Stato pontificio fu emesso un editto ai 25 novembre 1818, e col relativo regolamento si disciplinavano: le fedi di sanità o patenti, libera o netta e sporca o tocca; il servizio medico di porto; un lazzaretto di spurgo (in Ancona) pei servizi di contumacia e per gli espurghi; le disposizioni speciali per le merci singole e le navi infette; i cordoni sanitari

marittimi o terrestri. Questo servizio contro le epidemie esotiche era diretto da un magistrato di sanità con una vice-presidenza in Ancona ed ispettorati, ovvero Commissioni di sanità, ovvero posti di ripulsa, secondo la importanza dei rispettivi porti, e guardiani di sanità, spurgatori o sciorinatori, oggi diremmo disinfettatori. Questo servizio fu messo dopo pochi anni alla prova non contro la peste che più non venne, ma contro la nuova pestilenza esotica che fu il colera. Ma si mostrò subito assai imperfetto.

Difatti nella prima pandemia colerica, dal 1826 al 1837, ogni nazione si sforzò, ma inutilmente, a combatterla coi più feroci sistemi quarantenari; ma dopo la seconda, dal 1846 in poi, i vari Stati che aveano interessi nel Mediterraneo sentirono, per opera e per merito del Fauvel, la necessità di adunarsi nel 1851-52 alla *prima Conferenza* di Parigi, che oltre a ordinare e disciplinare i mezzi d'una comune difesa, ebbe il pregio di dare il primo colpo al vecchio e barbaro sistema delle lunghe quarantene di 40 giorni, che più non si adattavano alle esigenze legittime dei cresciuti commerci internazionali. Però, sempre con la cieca fiducia d'impedire l'importazione del colera da Stato a Stato, si vollero mantenere le barriere quarantenarie di terra e di mare, lasciandone però la durata all'arbitrio di ciascun Governo. Alla Convenzione di Parigi aderirono solo la Francia, il Portogallo e il Piemonte, che poi, nel 1861, allargò la sua legislazione sanitaria a tutto il nuovo Regno d'Italia. Altre epidemie di colera si ebbero negli anni 1854-55, 1865-68 e nel 1872-73. E così nel 1859 si aprì una *seconda Conferenza* a Parigi, ma si chiuse a causa della guerra. Nel 1866 si tenne e concluse di più una *terza Conferenza* sanitaria a Costantinopoli. Ma fu molto più proficua la *quarta Conferenza* che nel 1873 si tenne a Vienna con lo scopo di premunire l'Europa contro l'importazione del colera dalla nuova e larga via del canale di Suez. Difatti si pensò di meglio organizzare i due Consigli sanitari internazionali, l'uno in Alessandria d'Egitto, l'altro in Costantinopoli, delegando loro la tutela dell'Europa contro la pestilenza; in realtà, essi poterono agire ben poco contro l'ostacolo della apatia mussulmana, tanto è vero che pel canale di Suez, nel 1884, passò tranquillamente un'altra invasione colerica. Fu allora che nel 1885 si tenne in Roma una *quinta Conferenza* internazionale, che non potè giungere però a conclusioni complete, essendo sorti dissidi che avevano la loro ragione nel diverso ordinamento sanitario dei vari paesi, da quello perfetto in Inghilterra, a quello nullo o quasi in Turchia.

Le discrepanze dei delegati governativi e tecnici non si poterono comporre, perchè alcuni Governi, come Turchia e Grecia, non avevano mai abbastanza misure quarantenarie, ed altri, come l'Inghilterra, rifiutavanle tutte, mentre si mantenevano in una via di mezzo l'Italia, la Germania, la Francia, l'Austria-Ungheria. Si convenne, però, che era ora di finirla con le quarantene di terra, e che doveasi limitare la durata di quelle di mare al numero di giorni strettamente necessari, corrispondenti cioè al periodo di incubazione, che è, al massimo, di giorni 5, praticando in questo tempo larghe disinfezioni. Ma per l'anzidetto disaccordo fra i vari Governi, queste proposte rimasero lettera morta.

Sulla fine però dell'ultima pandemia colerica, nel 1892, per iniziativa dell'Italia, si tenne una *sesta Conferenza* internazionale in Venezia, città benaugurale, siccome quella da cui nei tempi andati partirono i primi provvedimenti per la difesa dell'Europa dalle epidemie. Lo scopo era di impedire l'invasione del colera dalle vie di mare e specialmente dal canale di Suez. E quindi si stabilì la neutralizzazione sanitaria di codesto canale, e per conseguenza tutto un ordinamento sanitario internazionale, con le relativa stazioni di disinfezione e d'isolamento. Si stabilì pure: libero passaggio in contumacia; periodo di osservazione di 5 giorni al posto delle viete quarantene; più perfetta organizzazione sanitaria marittima, per cui la vigilanza medica dovesse cominciare nei porti d'imbarco e finire ai porti d'arrivo.

L'importanza di una ben ordinata polizia sanitaria nei rispettivi porti è tale che alla Conferenza di Venezia l'Inghilterra, ben a ragione fiduciosa del suo ordinamento sanitario, aderì, a patto che le sue navi potessero passare direttamente, senza fermarsi, pel canale di Suez, non volendo intralciare i propri commerci. E malgrado, per la estensione dei suoi possedimenti e del suo commercio, si trovi in più numerosi e più immediati rapporti coi luoghi infetti di colera e di peste bubbonica, i pochi casi introdottisi non originarono focolai, grazie al suo meraviglioso servizio sanitario marittimo e interno.

Senonchè, mentre stava aperta la Conferenza di Venezia, e si credeva bastasse provvedere alla difesa marittima contro le pestilenze esotiche, si ebbe una importazione di colera in Europa per la via di terra come nella prima pandemia. Una *settima Conferenza* si tenne quindi nel 1893 a Dresda, dove si stabilì che ogni Stato avesse obbligo di avvisar gli altri subito, appena nei suoi territori si manifestasse un focolaio epidemico d'una malattia. Non trovandosi, però, tutti gli Stati allo stesso grado di civiltà igienica, si riconobbe difficilissimo mettere in pratica questa denunzia internazionale. Fu però convenuto di stabilire un servizio sanitario marittimo come quello inglese. E per la difesa lungo le vie di terra, si convenne non doversi parlare più di quarantene, sostituendo queste con una buona vigilanza sanitaria profilattica ai confini, sia nelle stazioni ferroviarie, sia nei fiumi o laghi di confine e ai valichi delle principali vie carrozzabili. In tutti questi passaggi più frequentati dovevano impiantarsi posti di osservazione, ove trattenere i viaggiatori malati, disinfettare gli altri, ed avvisare telegraficamente i Comuni dove questi doveano giungere o fermarsi, precisamente come si era già fatto in Francia quando infieriva il colera in Spagna. Ma se allora la Francia fu immune, non è detto che il sistema adottato sia per tornar utile sempre e dovunque. Difatti il servizio rapido di disinfezione al confine, senza trattenere soverchiamente i viaggiatori, può esser tutt'altro che semplice e sicuro e d'altra parte, il servizio telegrafico d'informazioni non è, in pratica, tanto facile.

Si arrivò anche a progettare una difesa sanitaria della via del Danubio. Alle conclusioni della Conferenza di Dresda però aderirono solo alcuni Stati.

Dopo ciò, sorse desiderio anche alla Francia di indirne un'altra, e questa, che fu l'*ottava Conferenza*, venne tenuta a Parigi nel 1894. Essendosi già pensato alle difese contro le propagazioni in Europa per la via di mare e per la via di terra, si trattava d'impedire la diffusione del colera al di là dell'Europa, impresa, come ben si comprende, difficilissima, poichè, per raggiungere lo scopo, si sarebbe dovuto incominciare dal reggimentare la nazione mussulmana. Contro la propagazione del colera per mezzo dei pellegrinaggi alla Mecca si progettò tutto un ordinamento sanitario nei porti del Mar Rosso, e contro la emigrazione del colera dalle Indie per la via di terra verso l'Europa si progettò tutto un ordinamento sanitario lungo il Golfo Persico, con apposite stazioni sanitarie; ma l'Inghilterra per ragioni commerciali, e la Turchia per motivi religiosi, allora si opposero alle conclusioni di quest'ultima Conferenza. Neppur la Grecia aderì.

L'Inghilterra però aderì dopo la *nona Conferenza* che, sotto la nuova minaccia della peste bubbonica nel 1897, si tenne in Venezia, quando era vivo il timore che dai centri commerciali dell'Estremo Oriente ripenetrasse questa pestilenza in Europa. Le varie nazioni ebbero gran premura di unirsi per la comune difesa, e, per mezzo dei rispettivi rappresentanti, stabilirono alcuni capisaldi. In primo luogo venne fatta una lista di oggetti reputati capaci di essere veicolo della terribile malattia, e cioè vi furono compresi anche gli stracci in balle compresse, per la possibilità che vi si insinuino dei topi malati o morti di peste bubbonica, ed oltre gli stracci, ma a torto, anche le pelli non ancora sottoposte all'azione del tannino. Poi fu stabilito che il periodo quarantenario avesse ugual durata del periodo di incubazione, al massimo, cioè, 10 giorni. Si volle inoltre provvedere ai mezzi per limitare la pestilenza, non solo dentro ma anche fuori l'Europa, obbligandosi a proibire o limitare i pellegrinaggi, a impiantare un servizio sanitario nel Mar Rosso e nel Golfo Persico. Per arrivare ad ottenere tanto, si dovette lasciare per le vie di terra libertà completa di chiusura delle frontiere per mezzo delle viete quarantene di terra riconosciute già come inefficaci contro il colera. Quanto alla profilassi in Europa, venne ammessa la denunzia obbligatoria fra Stato e Stato per ogni caso di peste; e per evitarne il passaggio attraverso il canale di Suez, fu stabilito che i bastimenti arrivati immuni da luoghi infetti potessero compiere liberamente lo sbarco, salvo poi una rigorosa sorveglianza sanitaria sui passeggeri sbarcati e sugli uomini dell'equipaggio, e salvo poi a praticare le più minuziose disinfezioni dei bastimenti appena questi fossero giunti al porto di definitiva destinazione; e ciò fu adottato per la peste bubbonica a causa del pericolo che offrono i topi, i quali non mancano mai sulle navi e possono benissimo trasportare l'infezione da un paese all'altro. Si stabilì

poi che i bastimenti sospetti od infetti si dovessero inviare alla più prossima stazione quarantenaria, tenendo in osservazione per 10 giorni tutti i viaggiatori nei rispettivi lazzaretti, e in pari tempo si dovessero disinfettare il bastimento e tutti gli oggetti, di qualunque natura, vi si possano trovare.

Secondo la Convenzione di Venezia, 10 giorni regolamentari doveano trascorrere dopo un ultimo caso per accordare la patente netta ai porti già dichiarati infetti.

Con tutte queste misure scrupolosamente adottate e messe in opera le nazioni mediterranee ebbero nonostante ad essere invase dalla peste (Oporto, Glasgow, Liverpool, Napoli, Marsiglia, ecc.), ma in forma così mite che dovettero a loro spese persuadersi di aver adottate misure eccessive e troppo dannose al commercio: E perciò l'Italia prese l'iniziativa della *decima Conferenza*, che si è adunata nel 1903 a Parigi per conciliare meglio le esigenze commerciali con quelle sanitarie legittime.

Quest'ultima Conferenza si è preoccupata così della peste come del colera, ed anche della febbre gialla.

Quanto alla *denunzia obbligatoria dei morbi esotici fra Stato e Stato*, si è aggiunta per la peste anche la morìa dei topi; ma la dichiarazione si è limitata solo a quando si hanno più casi di malattia dopo quelli importati, e soltanto alla circoscrizione colpita, se il rispettivo Governo abbia adottate le necessarie misure profilattiche. La dichiarazione poi si toglie quando 5 giorni dopo l'isolamento del malato e di chi lo assiste, o dopo la morte o guarigione dell'ultimo colpito, non ci fu di nuovo nè un caso nè un morto di colera o di peste.

Quanto alle *merci* si è ammesso anzitutto che solo se contaminate con prodotti pestosi o colerosi sono da ritenersi capaci di infettare, e quindi allora si debbono disinfettare. Si sono quindi lasciate libere le merci imballate o trasportate in modo da non poter essere contaminate, ovvero spedite 5 giorni prima dello scoppio dell'epidemia, nonchè i ritagli di fabbriche di tessuti, di carta, le lane artificiali, lettere, stampati, libri, giornali. In caso di colera sono liberi anche gli stracci compressi in balle.

La disinfezione delle biancherie e vesti usate è lasciata al giudizio dei sanitari. Anche la disinfezione dei bagagli è obbligatoria solo nel caso che contengano oggetti contaminati.

Le merci contaminate da ratti pestosi quando non si possano disinfettare si lasciano semplicemente in deposito per 2 settimane.

Per la distruzione dei ratti ogni Stato provvede a suo modo, e con la minima spesa, senza ricavarne lucro.

Per rispetto alla *contumacia* le navi sono divise in infette, sospette (quando da 7 giorni non si è avuto alcun caso nuovo) e indenni (quando venendo pure da luogo infetto, non si è avuto alcun caso o morto neppure prima della partenza).

Per le rispettive navi le misure variano secondo si tratti di peste o di colera.

Per le navi infette di *peste* occorre: 1° visita medica; 2° sbarco e isolamento dei malati; 3° isolamento dei sani per 5 giorni e poi libera pratica con vigilanza sanitaria per altri 5 giorni, ovvero libera pratica con vigilanza sanitaria per 10 giorni; 4° disinfezione delle biancherie od oggetti d'uso contaminati; 5° disinfezione delle parti della nave abitata dai malati; 6° distruzione dei ratti.

Per le navi sospette si deve fare c. s. è detto in 1, 4, 5. La distruzione dei ratti è solo raccomandata. La vigilanza medica dei passeggeri e dell'equipaggio dura soli 5 giorni.

Per le navi indenni, ma provenienti da porti infetti, è concessa libera pratica, salvo qualcuna delle precedenti misure, a giudizio dell'autorità sanitaria del porto.

Quando su nave indenne c'è morìa di ratti pestosi si deve ricorrere alla distruzione dei ratti, alle disinfezioni parziali della nave, alla vigilanza sanitaria per 5 a 10 giorni, e quando c'è morìa insolita dei ratti non determinata nella sua natura si deve fare l'esame dei ratti e frattanto la sorveglianza sanitaria dei passeggeri e dell'equipaggio fino a 5 e 10 giorni.

Per le navi infette di *colera* si deve agire come per la peste; ma l'isolamento o la vigilanza sanitaria dei sani deve essere al massimo di 5 giorni, ed alla distruzione dei topi si sostituiscono la disinfezione ed evacuamento successivo dell'acqua della sentina. Si può ordinare anche l'imbarco di nuova acqua potabile e la sterilizzazione delle dejezioni prima di versarle in porto.

Per le navi sospette si deve fare sola vigilanza sanitaria degli imbarcati per 5 giorni, ed alle navi indenni si deve accordare senz'altro libera pratica, salvo qualcheduna delle precedenti misure a giudizio del medico di porto.

Si terrà conto se le navi hanno apparecchi per la sterilizzazione della biancheria, ovvero per la distruzione dei ratti, e quando c'è a bordo un medico, le navi indenni sono dispensate anche dalla visita medica.

Quando una nave non vuol sottoporsi alle misure prescritte, può riprendere il mare, e prima, con le dovute cautele, sbarcare mercanzie e anche qualche passeggero.

Il semplice sbarco di passeggeri, bagagli e posta non è considerato come contatto impuro con un porto contaminato.

Si è confermata l'abolizione delle quarantene terrestri. Si possono trattenere alla frontiera solo gli ammalati di colera o di peste. La visita medica deve farsi come quella della dogana. Arrivati i viaggiatori a destino, potranno essere sottoposti al più alla vigilanza sanitaria di 5-10 giorni secondo si tratti di sospetto di colera o di peste.

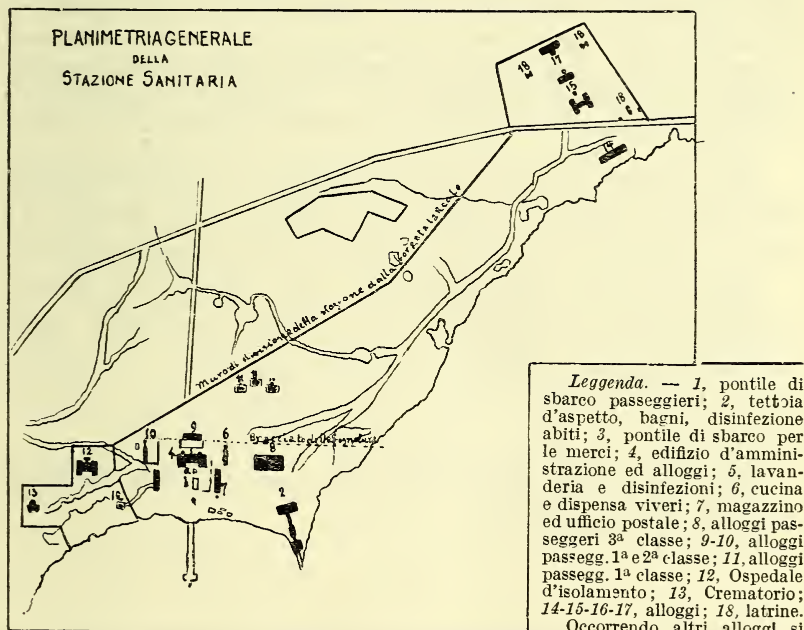
Si devono disinfettare solo i carri contaminati. Misure analoghe devono stabilirsi alle frontiere lungo le vie fluviali.

Contro la *febbre gialla* una prima Conferenza sanitaria internazionale si tenne a Washington nel 1881 ma non concluse nulla. Invece nella decima Conferenza del 1903 fu convenuto unanimemente che le misure profilattiche dovranno essere prese in armonia con la nuova teoria zanzarica.

La Conferenza suddetta si è chiusa con la firma di un protocollo da parte di tutte le potenze civili, compresa la Grecia, la Persia, l'Egitto, esclusa, al solito, la Turchia.

Intanto le *stazioni sanitarie internazionali* già funzionano a Suez, e, al di là di questo canale, alle sorgenti di Mosè, a Tor sulla costa arabica, a Suakim e Kosseir sulla costa africana del Mar Rosso, nell'isola di Cameran e in altri punti del Mar Rosso (Gedda per la Mecca, Jambo per Medina, ecc.), pei pellegrini mussulmani. Queste ultime stazioni si perfezioneranno e altre se ne dovranno impiantare a Ormuz e Bassorah nel Golfo Persico.

Si è stabilito eziandio di riformare e migliorare i *Consigli sanitari internazionali* di Costantinopoli e di Alessandria di Egitto, nonchè d'istituirne a Tangeri un altro.



Leggenda. — *1*, pontile di sbarco passeggieri; *2*, tettoia d'aspetto, bagni, disinfezione abiti; *3*, pontile di sbarco per le merci; *4*, edifizio d'amministrazione ed alloggi; *5*, lavanderia e disinfezioni; *6*, cucina e dispensa viveri; *7*, magazzino ed ufficio postale; *8*, alloggi passeggeri 3ª classe; *9-10*, alloggi passegg. 1ª e 2ª classe; *11*, alloggi passegg. 1ª classe; *12*, Ospedale d'isolamento; *13*, Crematorio; *14-15-16-17*, alloggi; *18*, latrine. Occorrendo altri alloggi si provvede con baracche mobili. *a-b*, cisterne.

Fig. 188. — Stazione sanitaria dell'Asinara.

Ogni nazione poi ha o deve impiantare un ufficio sanitario nei porti e stazioni quarantenarie in determinate località per ciascuna nazione. L'Italia impiantò largamente questo servizio ed organizzò una grande stazione quarantenaria nel Mediterraneo all'Asinara, isoletta staccata per breve tratto di mare dalla Sardegna. La figura 188 ce ne dà una pianta, con tutti i fabbricati pei diversi servizi.

La leggenda, annessa a questa medesima figura, ci dimostra i vari edifizi, e gli usi ai quali sono destinati. Una seconda stazione sanitaria abbiamo poi nell'Adriatico all'isola di Poveglia, nella veneta laguna. Queste erano più che sufficienti; ma con tutto ciò si volle costruirne un'altra a Genova, nel bel mezzo del porto, e quindi in luogo pericoloso, e si volle pure mantenerne due altre, una ad Augusta, nel littorale stesso di Sicilia, donde si levarono vive e giustissime proteste, che vennero pure da Napoli contro un'analoga stazione nella vicinissima isola di Nisida. Quella di Augusta venne chiusa definitivamente; quella di Nisida serve come lazzaretto per Napoli; quella di Genova non fu mai aperta. Molto più utilmente si perfezionarono e completarono piuttosto le due stazioni di prim'ordine, all'Asinara e a Poveglia.

Stazioni di secon d'ordine, cioè molto più piccole delle precedenti, sono a Brindisi e Livorno; e così funzionano semplici stazioni di disinfezione nei porti di Napoli, Messina, Palermo, Venezia (Alberoni) e se ne stanno anzi impiantando delle altre simili a Catania, Bari, Ancona, Cagliari. La vigilanza medica delle navi durante la traversata, il servizio dei medici e delle guardie sanitarie di porto, la osservazione medica nei Comuni di arrivo delle persone provenienti da località infette, nonchè 3 stazioni di disinfezione ai confini, cioè a Ventimiglia, Bardonecchia e Pontebba, completano la nostra difesa contro le importazioni esotiche.

Si è pensato anche di istituire un *Ufficio sanitario internazionale contro le pestilenze indigene.* La Francia aveva ricevuto, ma non ha eseguito, l'incarico di tradurre in atto questa proposta.

Ma già contro alcune malattie, come tubercolosi, lebbra, malattie celtiche, alcoolismo, si sono tenute conferenze internazionali. L'ufficio suddetto dovrebbe coordinare e intensificare la lotta quotidiana contro ognuna delle epidemie, che sono un pericolo e un danno continuo per i diversi popoli.

Quanto fu sopra esposto può darci un'idea della profilassi sanitaria internazionale.

* * *

Veniamo ora a dire della PROFILASSI NAZIONALE O DI STATO, la quale ci interessa maggiormente, perchè ciascuno Stato si trova a combattere contro parecchie pestilenze indigene.

Oggi non ci fanno più paura nè il colera, e nemmeno la peste bubbonica. Invece dobbiamo ancora lottare contro molte e molte delle epidemie nostrane.

I primi ordinamenti di profilassi di Stato si devono alla lebbra, per combattere la quale si apersero per tutto il mondo cristiano nel medioevo tanti ospedali di isolamento e si adottarono misure prettamente anticontagionistiche talora anche feroci.

In seguito, sulla fine del medioevo e nell'evo moderno, nei secoli XIV XVII fu la peste bubbonica che spinse gli Stati ad organizzazioni sanitarie, nettamente anticontagionistiche, le quali, cessata la paura di questa formidabile epidemia, erano già dimenticate, quando nel secolo XIX fu il colera che spinse le nazioni civili ad organizzare, mediante apposite leggi sanitarie, la profilassi di Stato, ora vigente, contro questa e contro altre epidemie.

L'epidemia vaiuolosa che nella seconda metà del secolo XVII era giunta ad alta violenza non avea da parte degli Stati più progrediti ottenuto che una misura di profilassi speciale e indiretta, la vaccinazione.

La profilassi nazionale è tutta riposta nella legislazione e nell'ordinamento sanitario, dall'ufficio governativo centrale all'ufficio sanitario di ogni Comune.

Lo Stato esercita questa profilassi: direttamente con la protezione dei confini di mare e di terra dalle invasioni delle pestilenze; indirettamente, dando le norme e i mezzi di difesa ai Comuni, perchè, in ogni singolo punto del territorio, venga organizzato il servizio contro le epidemie (v. *Polizia sanitaria*). Si era fatta, però, eccezione per le malattie celtiche, alla profilassi e cura delle quali pensava direttamente lo Stato, come se fossero malattie contagiose diverse dalle altre. Ma così strana eccezione, di cui tratteremo nella *Epidemiologia speciale*, è da noi sulla via di scomparire.

Vediamo, dunque, come deve essere eseguita la PROFILASSI LOCALE O MUNICIPALE, prendendo di mira sia le cause infettive sia le predisponenti, senza di che non potrà mai essere completamente organizzata.

A) MEZZI DIRETTI CONTRO LA CAUSA MORBIGENA.

a) MEZZI PER IMPEDIRNE LA DIFFUSIONE NELL'AMBIENTE.

1° Anzitutto dobbiamo ricordare che è condizione *sine qua non* la DENUNZIA OBBLIGATORIA dei casi di malattie contagiose diffusibili: per le modalità di questa denunzia vedi la *Polizia sanitaria*.

Alla denunzia, per parte del medico, ha da rispondere l'azione dell'autorità sanitaria comunale, che innanzi tutto, se occorre e se si può, deve esercitare un controllo alla diagnosi, non già per isfiducia nel medico curante, ma perchè questi, specie se medico pratico, non ha bene spesso in suo potere i mezzi necessari per la prova etiologica, mediante la quale soltanto si può, talvolta, rimuovere ogni dubbio che si tratti di difterite, ad esempio, o di colera, o di peste bubbonica, o di tifoide. Ed è appunto questa diagnosi etiologica che, per L'ACCERTAMENTO DELLA DIAGNOSI CLINICA, deve farsi dall'autorità sanitaria, negli ufficî d'igiene consorziali e municipali, nel minor numero di ore possibile, comunicandone tosto, per telefono o telegrafo, il risultato al medico denunziante, il quale, dopo il giudizio diagnostico definitivo, potrà regolarsi per la prognosi e per la cura, e cooperare al servizio sanitario profilattico di interesse pubblico. Simili ufficî, inaugurati nell'America, funzionano anche da noi nelle principali città, nei Laboratorî municipali, che presto dovranno diventare consorziali a beneficio di tutti i Comuni della provincia o regione rispettiva.

Il modo di eseguire, caso per caso, questo controllo diagnostico fu esposto nella *Microscopia, Batteriologia* e *Protozoologia* (v. vol. I).

S'intende che occorre il controllo etiologico anche della guarigione vera, cioè della scomparsa assoluta dei germi patogeni, per es., della difterite dalle fauci dei bambini, dei batteri specifici dall'intestino dei colerosi e dalla urina dei tifosi, degli emosporidî dal sangue del malarico.

Certe volte si fa la *denunzia anche dei casi sospetti*, cioè degli individui che arrivino da luogo infetto. I *fogli di sanità* dei viaggiatori in tempo di epidemia sono già menzionati in uno statuto del 1300 della città di Urbino; e d'allora fino agli ultimi tempi se n'è fatto grande uso ed abuso. Oggi però si manda semplicemente la denunzia telegrafica dei viaggiatori dai confini ai Comuni di arrivo nei soli casi di pestilenze esotiche (v. pag. 703).

2° L'autorità sanitaria poi, anche nel semplice dubbio di contagio, deve prontamente provvedere all'ISOLAMENTO DEI MALATI DAI SANI. Che l'isolamento sia un rimedio profilattico sovrano, non v'ha dubbio; anzi si può dire che, se si potesse, caso per caso, rigorosamente applicare, i contagi non si diffonderebbero, e dovrebbero, poco a poco, scomparire del tutto; ma, per disgrazia, è assai difficile l'applicarlo. Lo si può fare a domicilio, quando la gente sia poca rispetto allo spazio, confinando il malato in una camera appartata e salubre, dalla quale, o meglio dalla casa, saranno tenute lontane le persone di famiglia.

A domicilio l'isolamento può esser fatto in una stanza appartata, in cui bisogna lasciare il puro indispensabile. L'ammalato deve aver rapporto solo col personale di assistenza e di cura, e non deve mai abbandonare la stanza. In questa dovranno esserci: fornello a gas o a spirito o a petrolio per riscaldare acqua, brodo, ecc. e per cucinare, oltre agli utensili a ciò necessari; l'occorrente per pulire mobili, stanza; id. per pulire bocca, naso, ecc. del malato; id. per illuminazione; disinfettanti; lavabo per disinfettar le mani del personale; sopravesti lavabili. Tutti questi oggetti devono sempre rimaner nella stanza. I recipienti con immondezze o acqua sporca devono essere disinfettati prima di esser messi fuori la porta per farli vuotare.

Il vuotamento delle feci nel cesso deve esser fatto da persona istruita nelle disinfezioni. Il portatore di cibo e di altro deve depositare tutto avanti alla porta che si deve aprire solo quando se ne è andato e sempre in modo che non ne escano le correnti di aria.

Ciò è possibile, e non sempre, in casa di gente agiata; ma è, invece, un'utopia il credere di poter fare altrettanto nelle case soprapiene della povera gente. Queste si possono, tutto al più, *piantonare*, isolando insieme così i sospetti e i malati.

E' una necessità assoluta che i Municipî stabiliscano appositi *locali di isolamento* (v. pag. 599).

Nelle città importanti può occorrere, oltre a una *casa di salute per infermi contagiosi agiati*, un *ospedale apposito per le malattie diffusibili* con un servizio profilattico accuratissimo, senza che tale ospedale abbia nulla a vedere coi vecchi lazzaretti, non dovendosi affatto, come crudelmente usavasi in questi, impedire, che sotto la debita sorveglianza e con le necessarie precauzioni, i parenti visitino gli ammalati, poten-

dosi per tal modo evitare tanti pregiudizi e tante paure. Comunque, devono tutti i Comuni avere un locale isolato ed arredato convenientemente per accogliere i malati di tutte le malattie infettive diffusibili. Così, in altri tempi, fecero, ad es., per la lebbra e per la peste bubbonica, istituendo i così detti San Lazzari, che ebbero tal nome per esserne i locali disposti vicino a delle chiese, dedicate a San Lazzaro. Talvolta si possono adibire all'uopo o questi locali, ove ancora esistano, od anche gli antichi conventi, e ciò sempre senza inutili, anzi dannosi, sistemi di terrore.

L'ideale di questi locali d'isolamento è il sistema cellulare, in cui ogni infermo viene isolato, come in un *box*. Pei contagi che si trasmettono con la tosse l'isolamento si può fare anche mediante pareti mobili di vetro o simili, attorno ai letti.

Ma in mancanza di edifizi da adattare e senza bisogno di nuove costose costruzioni possono benissimo servire anche semplici baracche o di tela sul tipo degli ospedali da campo, o di legno, magari di cartone verniciato a tipo Döcker (v. pag. 580 e 589): a risparmio di spesa, questi locali d'isolamento, facilmente adattabili e trasportabili, possono anche erigersi in consorzio fra più Comuni limitrofi, piccoli e poveri. Si possono pure adattare bastimenti fuori d'uso; e così appunto si è fatto, contro il vaiuolo in Inghilterra, un ospedale galleggiante sul Tamigi.

Con poca spesa possono anche erigersi piccoli e adatti ospedali d'isolamento (v. pag. 601).

Durante la guerra fra il Giappone e la Cina fu organizzata una delle più intelligenti applicazioni di profilassi moderna. Si sa che ogni guerra porta con sè pestilenze, e ne portava anche di più anticamente. I Giapponesi, per impedire che i soldati, reduci in patria, vi importassero qualche epidemia, li hanno fatti sostare in alcune isole, dove li hanno disinfettati ed isolati in ospedali-baracche, finchè ogni timore di contagio non fosse scomparso. I risultati furono perfetti. Anche le truppe europee (eccetto le italiane) reduci dalla Cina furono sottoposte ad analogo trattamento.

In mancanza di appositi ospedali fissi o mobili l'isolamento si può fare anche negli *ospedali comuni*, in un locale un po' appartato.

Del resto si possono introdurre e trattare a parte in ospedali comuni anche i colerosi, evitando ogni pericolo di contagio: anzi ciò servirebbe a guarire la maggior parte della popolazione dalla sua atavica paura per questa malattia. Tutto sta nel trovare medici ed infermieri pratici dell'assistenza alle malattie contagiose, cioè capaci di mantenere l'asepsi ed eseguire la più scrupolosa antisepsi e attorno al malato e su di sè medesimi.

Le norme di asepsi ed antisepsi abituali nelle sale di chirurgia devono, con altrettanto scrupolo, adottarsi pei locali d'isolamento. E ciò sia per evitare i contagi d'ogni singola epidemia, sia per evitare altre infezioni secondarie.

E' facile immaginare quale deve essere la *tenuta del medico o dell'infermiere, e rispettivamente dei visitatori* d'un ospedale per malattie contagiose. Bisogna cioè all'entrata deporre le sopravesti (soprabito, ecc.) e indossare una veste lavabile; prima di uscire bisogna lavarsi le mani, talora anche il viso, e deporre la veste vicino alla porta. Occorre poi evitare il più possibile contatti con estranei; mangiare fuori della stanza, e se dentro, disinfettarsi prima le mani; trattare utensili e cibi come pei malati; evitare di toccare il malato senza necessità; non portarsi

le mani al naso e alla bocca; non avvicinare, senza necessità, il viso ad ammalati che tossono, entro il raggio di 60-70 cm. dal malato; strofinare pavimento e mobili solo con stracci umidi da immergersi nei disinfettanti; gli utensili all'uopo conservarli nella stanza; nel ventilare la camera impedire che le correnti arrivino nelle stanze vicine.

Nei casi di malattie per lungo tempo infettive, come la scarlattina, occorrono anche i *ricoveri per convalescenti*. E quando si sviluppino pericolosi contagi dove la popolazione è molto agglomerata, o dove una camera serve spesso ad alloggiare una intiera famiglia, dopo isolati gli infetti, quei che sono ancora sani, ma sospetti, devono essere inviati, almeno per i giorni d'incubazione, in *locali di osservazione*, come sogliono istituirsi in tempo di epidemie coleriche, e come dovrebbero esistere anche per altre infezioni diffusive. Gl'individui sospetti così verranno ben puliti, e, mentre frattanto le case loro vengono disinfettate, riceveranno cambiate o sterilizzate le vestimenta, e se fra essi qualcuno ammali, si potrà subito isolarlo.

Una particolare menzione deve farsi dell'*isolamento dello scolaro, e rispettivamente dell'insegnante, infetto o sospetto*, dall'àmbito della scuola.

Ecco quali sono, empiricamente parlando, le

Tabella 75.

Norme per la riammissione alla scuola dei bambini malati e di quelli che con esso ebbero contatto.

	Tempo per la riammissione dei malati	Durata del periodo		Tempo di allontanamento dopo l'ultimo contatto col malato
		Incubazione	Invasione	
Difterite e Crup	Settim. 6 dall'inizio	Giorni 5	Giorni 2	Giorni 9
Scarlattina	» 6 »	» 7	» 2	» 11
Vaiuolo	» 6 »	» 12	» 3	» 17
Dissenteria	» 4 »	» 8	» 2	» 12
Morbillo	» 4 »	» 16	» 3	» 21
Varicella	» 3 »	» 14	» 2	» 18
Orecchioni	» 3 »	» 18	» 2	» 22
Febbre tifoidea	» 4 dal termine	» 21	» 7	» 30
Tosse convulsa	» 3 »	» 12	» 8	» 22
Eresipela	» 2 »	» 5	» 2	» 9
Colera	Chiusura delle scuole durante l'epidemia			

S'intende che soltanto quando può farsi una diagnosi etiologica si può con assoluta certezza regolare la riammissione alla scuola.

Alla chiusura della classe e peggio dell'intiera scuola si arrivi il meno che si può: per es., nella tabella sopracitata è in tempo di colera una delle solite, antiche esagerazioni.

Certe volte, infine, può bastare anche l'*isolamento dei malati dalle sorgenti e dai veicoli d'infezione*, come ad es. dagli artropodi nel caso della malaria e della febbre gialla.

3° In genere però l'isolamento puro e semplice non è bastevole; sono necessarie insieme le misure che tendono ad allontanare e a distruggere le cause morbigene dirette, e insieme più che si può le loro sorgenti e i loro veicoli.

Certe volte, quando bisogna subito evitare il pericolo della diffusione del contagio, necessita procedere subito alla distruzione dei germi, e quindi alla disinfezione. Altre volte l'allontanamento può bastare o deve precedere la disinfezione.

Per allontanare le cause, e rispettivamente le sorgenti e i veicoli d'infezione o d'intossicazione, servono semplici mezzi meccanici, come: spazzatura, lavatura, raschiamento, spalmatura con sostanze inglobanti (saponi, olii, ecc.), fognatura, sequestri di sostanze alimentari, chiusura di pozzi e di condutture.

I *mezzi meccanici* non sono punto trascurabili; devono, anzi, spesso precedere le disinfezioni propriamente dette; e da queste non si deve pretendere ciò che quelli possono e devono rendere. Così è un buon costume igienico quello di pulire, raschiare e strofinare mobili, pareti e pavimenti su cui si depositano tanti germi.

Per non sollevar polveri sarà bene strofinare con panni bagnati.

Per un certo tempo a Berlino si usavano perfino delle fette di mollica di pane, per la disinfezione delle case, cioè per asportar bene i germi attaccati alle pareti: ma basta per ciò servirsi di piccole spugne ben bollite.

Lo strofinamento ha anche importanza storica, perchè è uno dei mezzi di disinfezione più antichi; ricordiamo che a Roma, in un'epidemia di peste bubbonica, si usò, per la disinfezione degli abiti, sottoporre questi alla follonica, facendoli, cioè, passare fra due travi di legno mosse in senso inverso durante e sotto il passaggio di un corso d'acqua.

Anche le acque di lavaggio che scorrono in un buon sistema di fognatura, portando lontano in luogo innocuo le deiezioni, agiscono già profilatticamente. E in generale il semplice allontanamento può bastare ogni volta si tratti dei comuni germi diffusi nell'ambiente (piogeni, pneumococchi, b. coli, tetano).

E così quando si teme che una data epidemia possa trasmettersi per certe sostanze alimentari, sono misure profilattiche i sequestri che i vigili sanitari fanno di queste sostanze. Altrettanto dicasi della chiusura d'un pozzo, le cui acque si abbia fondata ragione di ritenere inquinate.

Ma, PER DISTRUGGERE LE CAUSE E RISPETTIVAMENTE LE SORGENTI E I VEICOLI D'INFEZIONE O D'INTOSSICAZIONE, bisogna ricorrere alla

DISINFEZIONE. — E' questa una pratica antichissima, conseguenza diretta della teoria contagionistica, e risale quindi ai più antichi popoli orientali; oltrechè ha poi sempre accompagnato il risorgere e il consolidarsi della teoria stessa. Oggi però, oltre a perfezionare e proporzionare i metodi, il campo della disinfezione non resta più nel semplice àmbito batteriologico; poichè si devono non solo distruggere i germi patogeni, sia nell'organismo infetto (disinfezione interna) sia nell'ambiente (disinfezione esterna), ma anche distruggere gli animali (disinfezione animalicida), che sono le sorgenti o i veicoli d'infezione, nonchè distruggere, per quanto si può, i veleni epidemici (disintossicazione).

Disinfezione interna. — Sotto questo nome s'intendono quelle disinfezioni che si possono e si debbono praticare nell'organismo vivente coi rimedi specifici, siano medicamenti, quale il chinino contro la malaria, siano prodotti sieroterapici, battericidi e antitossici.

Così anche quando nelle infezioni intestinali si somministrano certi rimedi (calomelano, salolo e gli stessi purganti), si fa una disinfezione interna, come con la medicatura antisettica della gola dei difterici.

Disinfezione esterna. — Quando non si conosceva la natura dei contagi si usavano odori buoni o cattivi, e suffumigi. Oggi, invece, possiamo, oltrecchè mantenere l'asepsi, praticare l'antisepsi con mezzi specifici e diretti, cioè rivolgerci contro i germi patogeni, siano batterî siano animali, e contro anche le loro sorgenti e i veicoli nell'ambiente; disponiamo per ciò di appositi mezzi chimici e fisici.

Cominciamo dalla *disinfezione battericida.*

Mezzi chimici. — Questi esplicano la loro azione antibatterica in diversi modi: o impediscono ai germi di svilupparsi, e si hanno gli agenti asettici, che rappresentano il grado minimo della disinfezione; ovvero possono uccidere i batterî asporigeni e si ha il grado propriamente battericida della disinfezione; o, infine, possono riuscire a distruggere anche le stesse spore più resistenti. Bisogna ben distinguere questi diversi gradi della disinfezione, per sapere quali, nei diversi casi, siano le sostanze da adoperarsi nella pratica.

Moltissime volte possiamo contentarci di un'azione battericida. I germi patogeni che sporificano sono pochi, quali, ad es., il bacillo del carbonchio e del tetano. E, come c'è differenza tra l'uno e l'altro batterio, così c'è anche fra spora e spora. Quelle del carbonchio sono più resistenti di quelle del tetano, e, alla lor volta, diversificano fra loro per l'età, per la razza, ecc.

In che modo possiamo accertarci delle proprietà asettiche, battericide e sporicide dei disinfettanti chimici solubili, quale è il meccanismo dell'azione dei disinfettanti, dei mordenti e dei solventi, fu esposto già nella *Batteriologia* (vol. I, pag. 368).

Qui c'interessa parlare delle disinfezioni chimiche utili nella pratica della profilassi delle malattie d'infezione, trascurando le disinfezioni che eventualmente hanno importanza nella profilassi chirurgica.

Cominciamo dai disinfettanti chimici solubili:

Il *sublimato,* che pur sempre è il re dei disinfettanti, non serve però per tutti gli usi; se si devono, ad es., disinfettare escreati (sputi) ed

escrementi (feci), od abiti, il sublimato forma albuminato di mercurio inattivo, a contatto di liquidi albuminoidi ; quindi nei primi momenti disinfetta solo la parte superficiale; e poi la cuticola di albuminato può impedire per qualche tempo l'ingresso al restante sale di mercurio. Così può avvenire per gli sputi, specie in soluzioni più concentrate, e peggio per le feci, che hanno anche energico potere riducente del sublimato. Così pure gli abiti e i panni, specie se di lana, fissano sui propri fili una parte del sublimato, quindi ne occorrono più forti soluzioni e più lungo contatto.

Il sublimato però, già all'1 ‰ è indispensabile ogni volta occorra distruggere germi; può quindi servire ancora per disinfettare l'interno delle abitazioni, sebbene per questo scopo si possa usare anche qualche altro mezzo.

Quando s'adoperi, siccome si è veduto che il modo migliore per aumentare la solubilità e il potere disinfettante si è quello di aggiungere in date proporzioni (10 ‰) il cloruro di sodio, sarà bene tenere pronte le due sostanze nelle dosi volute, in carte divise o in pastiglie, mentre dappertutto si può trovare l'acqua per farne le soluzioni opportune.

Secondo la legge degli joni (v. vol. I, *Fisica*), il massimo potere disinfettante di una soluzione di sublimato si avrebbe quando questo raggiunge la proporzione del 17 ‰ e vi si aggiunge il 10 ‰ di cloruro di sodio. Ma già la soluzione del 0.5 % è molto efficace. Ogni soluzione però deve essere preparata al momento di versarla, o almeno essere molto recente, perchè, dopo un certo tempo, si separa e deposita al fondo del recipiente una polvere in parte nera e in parte gialla, costituita da due ossicloruri di mercurio, per la formazione dei quali la soluzione viene a perdere ogni potere disinfettante. Ad onta però di queste difficoltà tecniche e della spesa, quando occorra disinfettare pavimenti sudici per gli sputi si può contare sul sublimato al $^1/_2$-5 %.

E' poi alla portata di tutti, e talora molto utile, la *calce viva*, specie per la disinfezione contro la difterite, il colera, la febbre tifoidea. Essa devesi usare come latte di calce (una parte di calce spenta di recente in parti una e mezza di acqua, ovvero 2 chili di calce viva in un litro e mezzo d'acqua, e poi di questa miscela 1 p. su 4 d'acqua). Serve discretamente a disinfettare le pareti, ma non bisogna riporvi una fiducia illimitata, poichè, mentre gli stafilococchi e gli streptococchi ne vengono presto uccisi, i bacilli della tubercolosi resistono anche a tre o quattro riprese di latte di calce, e più ancora i germi sporigeni. Tuttavia, nella maggior parte delle malattie infettive, la calce, così comune ed economica, è un utile disinfettante.

Anche, forse, più della calce viva sono energici disinfettanti la *potassa* o *soda caustica* dal 3 al 10 % in soluzioni calde.

E' nota del resto fin da antico l'azione disinfettante della *liscivia;* oggi sappiamo che la disinfezione delle spore del carbonchio si ottiene a 80°-83° in soli dieci minuti; figuriamoci, dunque, se non debbono

venir distrutti anche gli altri germi, tanto più che le lisciviature si fanno a caldo e durano parecchio tempo.

Gli *ipocloriti alcalini* (di soda, di potassa) non sono sempre buoni disinfettanti.

Anche il *cloruro di calce del commercio* per la sua troppo instabile composizione ed attività dev'essere cancellato dal novero dei disinfettanti.

L'*acido fenico* invece è un buon disinfettante; il grezzo però, cioè il più colorato, che costa meno ed è più efficace del puro o bianco, cui tuttavia, non si sa perchè, suol darsi la preferenza. E' più efficace il grezzo, perchè il potere disinfettante dell'acido fenico non è dovuto tanto ai fenoli quanto ai *cresoli* commistivi. L'acido fenico al 3 % è meno attivo, e più lento che il cresolo al 2,5 %. Questo dev'essere preferito anche perchè meno costoso.

Per meglio disciogliere i cresoli si sono immaginati vari artifizi, uno dei quali si è quello di aggiungere lentamente all'acido fenico grezzo al 5 % un altro acido, come il solforico, pure grezzo, all'1 %: si ha così un disinfettante energico, anche sporicida, cioè la cosidetta miscela di Laplace, che serve per la disinfezione delle stalle, delle latrine, ed anche degli sputi tubercolosi che si sgretolano e non agglutinano, ma, per causa del suo odore, non serve per i mobili e le robe di casa. Per disciogliere i cresoli si adoperano nell'industria i saponi e si ottengono certi liquidi oleosi, odoranti di acido fenico e che vanno in commercio sotto i nomi di *lisolo*, *cresilolo*, *creolino*, ecc.

Queste soluzioni dei cresoli bisogna, se occorrono, prepararle economicamente, sciogliendo, in proporzione del 5 %, acido fenico grezzo nel sapone; si ha così una soluzione eccellente per l'azione combinata dei cresoli e del sapone.

In genere poi non conviene mai adoperare disinfettanti con nomi e segreti commerciali, come lisolo, lisoformio, saprolo, ecc.

A lor volta i *saponi*, e specialmente quelli più alcalini da bucato, possono già essere fino ad un certo punto disinfettanti, e come tali vengono usati fino dai più remoti tempi.

Oggi sappiamo che l'azione disinfettante dei saponi è dovuta alle basi, e specialmente ai sali di sodio che essi contengono. Si comprende adunque l'utilità dei tradizionali mezzi delle lavanderie, come i saponi e le liscivie, specie a temperatura un po' elevata.

Notisi però che i saponi di potassa sono disinfettanti assai deboli: per es. al 3 % a 50° C. non uccidono stafilococchi, e neppure per 24 ore disinfettano la biancheria. Quindi agiscono allontanando più che distruggendo i germi. Analogamente dicasi della soda che al 2 % e a 62° C. non uccide in 30' gli stafilococchi.

Il *permanganato di potassio* aumenta il potere disinfettante con l'aggiunta di quello stesso acido cloridrico che è dannoso all'azione del sublimato. Si adopera in soluzione al 5 %; ha però l'inconveniente di colorire le robe. Però non può avere grandi applicazioni in pratica,

tranne per gli sputi, nel qual caso è utile un liquido colorato e che ha, d'altra parte, il vantaggio di non mandare cattivo odore come fa l'acido fenico.

L'aldeide formica si usa anche allo stato liquido, cioè sciolta in proporzione di 38-39 % di acqua (se passa il 40 % si polimerizza), e così col nome di *formalina*, o *formolo*, in proporzione di 1 % serve a disinfettare gli oggetti che, ad es. il cuoio, si rovinerebbero col sublimato.

Veniamo ora ai disinfettanti chimici allo stato di vapori, o di gas. Per molto tempo furono in voga il *clòro* e l' *anidride solforosa* per suffumigazioni profilattiche, durante le epidemie passate, ad esempio, in quella colerica del 1884, ma andarono poi in disuso. La tabella 76 invece mostra che l'uno e l'altra, come pure il *bromo* e il *jodio*, spiegano azione battericida abbastanza rapida, ma poca, o almeno assai lenta azione sporicida. Per accelerarla non giova neppure l'elevazione della temperatura e del grado di umidità dell'aria. Invece agiscono molto meglio il semplice fumo di legna, oppure i vapori di aldeide formica. Che il *fumo di legna* abbia tale azione è anticamente noto, com'è in uso per la conservazione delle carni; coi metodi batteriologici fu poi dimostrato che vale a sterilizzare in 36 ore membrane difteriche anche spesse, blocchi di sputo tubercolare e pneumonico, senza contare che per uccidere i bacilli della difterite, gli stafilococchi e gli streptococchi, bastano circa 6 ore.

Tabella 76.

Azione dei disinfettanti chimici gassosi.

	Durata dell'azione	
	battericida	sporicida
Anidride solforosa	2h-24h	5G-?
Cloro	3h-?	12G-?
Bromo	3h-?	12G-?
Jodio	3h-?	12G-?
Fumo di legna	15^{1}-6h	24h
» di tabacco	24h-72h	—
Formaldeide	45^{1}-3h	1h-24h
Alcool (50-80 %)	5^{1}	6^{1}

Ma il fumo di legna insudicia gli oggetti, è poco penetrante, per cui le stoffe, ad esempio, si sterilizzano solo alla superficie. Dunque, può, tutt'al più, servire solo ed in parte, quando non ci sia di meglio, nelle abitazioni sudicie e nelle stalle.

Molto più utile è l'*aldeide formica*, perchè è energica come il fumo, a differenza del quale non sporca. Perciò essa ha incontrato grandi simpatie.

Per utilizzarne i vapori furono ideate lampade speciali dai nomi pomposi di *Igea* e di *Esculapio,* con fiamma ad alcool, unica o a fornello, nelle quali si pongono pastiglie di triossimetile che, scaldate, sviluppano aldeide formica. Un metodo migliore è quello del Trillat, secondo il quale in una pentola del tipo delle autoclavi, alla pressione di due o tre atmosfere, si pone del cloroformolo (cioè la formalina con l'aggiunta del 5-15 % di cloruro di calcio, per impedire che la si polimerizzi in triossimetilene); in alto, da un tubo della pentola riscaldata fortemente esce appunto un impetuoso getto di aldeide formica; praticando un foro in una porta ed introducendovi questo tubo, si disinfetta così anche un'intera ed ampia sala di ospedale. Può adoperarsi anche l'apparecchio di Lingner e Schlossmann che funziona automaticamente e contiene il così detto glicoformolo, cioè una miscela di glicerina e formaldeide.

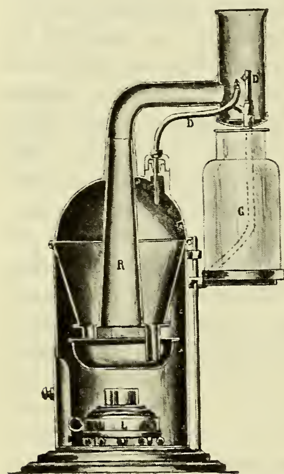


Fig. 189. — Polverizzatore Czaplewski.

Ma più economico è l'apparecchio polverizzatore dello Czaplewski (fig. 189), che consta di una piccola speciale caldaia per l'evaporazione dell'acqua mediante una lampada (L) a spirito; il vapore d'acqua esce da un tubo (D), che sbocca a lato di un tubo polverizzatore (D'), che pesca in una bottiglia (S). Anche i prodotti di combustione della fiamma ad alcool arrivano in una specie di camino (R), che termina in un cilindro circondante il polverizzatore.

La caldaia si riempie con 1500 cc. d'acqua, la bottiglia con formalina cc. 500 e acqua cc. 700, la lampada con cc. 250 di alcool denaturato a 85°. E così basta per un ambiente di 50-75 m. c.

Notisi che non è mai possibile stare nell'ambiente durante questa disinfezione. Dovendoci entrare per poco, per salvarsi dall'azione irritante della formaldeide sulle mucose, e sulla congiuntiva in ispecie, si debbono usare occhiali, il cui vetro è incastrato in bande di cuoio. E a disinfezione compiuta, per neutralizzare, più che si può, la formaldeide ed eliminarne anche il cattivo odore si sviluppano vapori di ammoniaca.

Ultimamente fu proposta l'aggiunta dell'acetone alla formaldeide, per impedirne la polimerizzazione e aumentarne la penetrabilità. Si svapora acqua contenente 3-5 % di questo cosidetto formacetone.

L'aldeide formica poi, per agire, richiede un ambiento saturo di umidità, oltrechè una certa temperatura (30°-50° C). Ne occorrono poi sempre 3-5 parti per mc. d'aria per la durata d'azione di 3-7 ore; e quando in camera si trovano molti oggetti, bisogna salire al doppio della dose suddetta. Inoltre, se la temperatura esterna è sotto i 10° bisogna anche riscaldare. E infine occorre sempre di controllare il conte-

nuto % di formaldeide del commercio. Con tutto ciò non agisce uniformemente in tutti i punti di una camera, ma a preferenza in alto, come non è tanto energica a contatto delle polveri grosse, e perciò non disinfetta pavimento, pareti, mobili imbrattati e sudici.

Per farla agire in modo più uniforme, giova mettere in moto sia l'aria dell'ambiente, sia gli oggetti da disinfettare (v. fig. 190). Ma ciò non di meno il valore di questo disinfettante ha un limite nel suo potere di penetrazione. E anche la spesa che esige non è neppure tanto lieve (23-28 cent. per 100 mc.). Dunque non è ancora l'ideale del disinfettante gassoso desiderabile e desiderato: dovendo anzi, per agire, sciogliersi nell'acqua igroscopica,

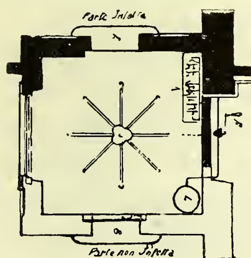


Fig. 190 *A*.

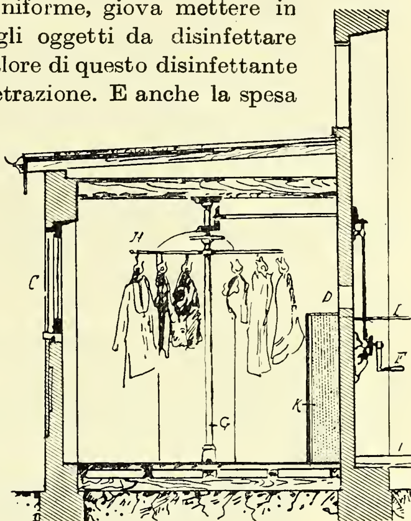


Fig. 190 *B*.

non può essere considerato come un disinfettante gassoso vero e proprio.

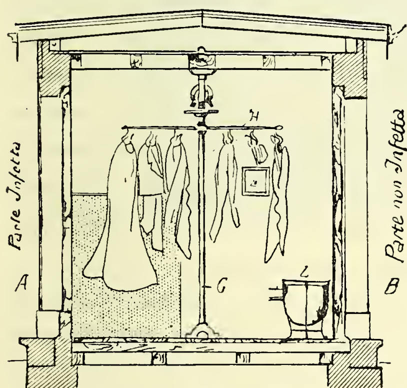


Fig. 190 *C*.

Ma nel difetto di meglio, in parecchie città d'Italia, Germania, Austria, Svizzera, è entrato molto nell'uso per la disinfezione degli oggetti e anche degli ambienti. Dopo tutto, ha il pregio che con uno dei buoni apparecchi suddetti agisce fino a un certo punto automaticamente, e in mano di persone tecniche e in determinati casi può agire con abbastanza efficacia. Perciò anche a Roma è, come vedremo, adoperato, insieme ad altri mezzi di disinfezione, sia a domicilio e sia in apposita cameretta, dove si svolge formaldeide, nelle migliori condizioni suaccennate, e in ispecie per la sterilizzazione degli oggetti che col calore secco e vapor d'acqua si deteriorano. La fig. 190, nelle sue varie parti (*A* pianta, *B*, *C* sezioni)

mostra appunto una simile cameretta così come funziona a Torino: la pianta e le sezioni mostrano l'attaccapanni (*G-H*) e il manubrio per metterlo in moto dall'esterno, la vasca (α) d'evaporazione dell'acqua, la stufa a vapore (*K*) pel riscaldamento dell'aria: l'aldeide formica si fa entrare dall'esterno.

Ma eziandio con una pentola a evaporazione di formalina si può in una così piccola cameretta sviluppare contemporaneamente la formaldeide, l'umidità, e fino a un certo punto anche il calore. Una simile *cameretta per disinfezione con la formaldeide* può dunque impiantarsi con poca spesa e utilizzarsi per vestiari, biancherie, oggetti d'uso.

Infine dalla tabella 76 si rileva che i *vapori di alcool*, con 50 a 80 % d'acqua, sono molto migliori disinfettanti della formaldeide, nel senso tanto battericida quanto sporicida. A parte però la questione del costo non si fecero ancora applicazioni in grande.

Mezzi fisici. — I mezzi fisici, propriamente detti, sono: lo sciorinamento (disseccamento, scuotimento), la luce, l'elettricità, il calore. Ne tratta anche la Parte generale della *Batteriologia* (v. vol. I, pag. 357). Qui diremo solo che lo sciorinamento dei panni è poco efficace, perchè il disseccamento agisce in un tempo piuttosto lungo, fino ad alcuni giorni, eziandio contro germi poco resistenti, come il vibrione del colera. Può essere, però, abbastanza efficace, se vi si accompagna l'azione diretta della *luce solare*. Ma questa è inattiva in profondità, oltrechè agisce ben diversamente anche sui germi più o meno infiltrati nei diversi panni. Ancora quindi non sappiamo quanto e quando si possa contare sull'azione disinfettante del sole per la sterilizzazione delle biancherie e degli abiti. Secondo Esmarch vi occorrerebbe molto tempo; questo poi, secondo Tanturri, varia a seconda del colore delle stoffe; è cioè minore per quelle bianche, turchine o rosse, maggiore per le nere.

L'*elettricità*, per ora, si utilizza con limitato vantaggio nella disinfezione delle acque luride, mediante grandi elettrodi (v. pag. 549).

La distruzione col *fuoco* va bene per paglièricci, per garza, ovatta, fazzoletti di carta, giocattoli, ecc.

Il calore è pure anticamente e comunemente adoperato. Già il *calore secco* a 75-80 gradi per 16-24 ore può avere

qualche applicazione (libri, pelli, scarpe). Meglio poi serve sempre assai nei laboratori a 130°-150° per la sterilizzazione dei vetri; non va, però, per le biancherie; e invece in ambiente saturo con 55°-65° di umidità riesce efficace ad uccidere in un'ora a 100° i batteri asporigeni e non danneggia le stoffe nè gli oggetti di cuoio; è meritevole quindi d'applicazione pratica. Però è ancora il *calore umido* il più in uso, perchè molto energico. Si ottiene dal vapore dell'acqua bollente entro stufe, che sono, in fondo, delle pentole di vari tipi, o alla pressione ordinaria cioè a vapore fluente, ovvero sotto la tensione del vapore.

Per le disinfezioni in grande possiamo scegliere fra i due tipi seguenti di *stufe a vapore in pressione:*

1° Il tipo orizzontale Geneste-Herscher (di Parigi) è costituito (fig. 191) di un grande cilindro a doppio sportello, anteriore e posteriore,

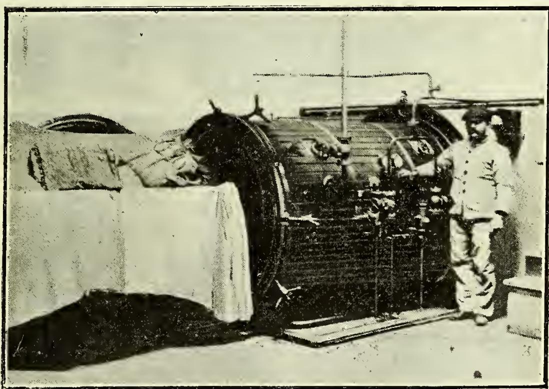


Fig. 191. — Stufa per disinfezione, tipo orizzontale Geneste-Herscher.

che si chiude ermeticamente ad autoclave. In un carrello a vari piani si pone la biancheria, e si introduce nella stufa, che a ridosso della sua parete interna è provvista di parecchi tubi per la circolazione del vapore che vi perviene da una generatrice, e può circolare nei tubi stessi, riscaldando uniformemente la parete, ovvero può entrare direttamente nella stufa; mediante un termometro ed un manometro si leggono la temperatura e la pressione come in un comune autoclave; la stufa può essere tanto grande da poter contenere benissimo anche un letto mon-

tato. Per avere una sterilizzazione completa bisogna che la stufa sia già riscaldata prima che vi siano introdotti gli oggetti da disinfettare, perchè altrimenti il vapore si condenserebbe sulle pareti fredde; a tal uopo si comincia dal far circolare il vapore entro i suddetti tubi all'interno della parete.

La fig. 191 mostra una stufa Geneste-Herscher con il carrello della biancheria in avanti e già tirato fuori, a disinfezione compiuta. Lo sportello si vede in parte dietro il carrello. La stufa è, all'altro estremo, intercalata nel muro, al di là del quale, nella sezione infetta, si apre l'altro sportello, per l'ingresso della biancheria da disinfettare.

Analogo al predetto è il tipo orizzontale Abba-Rastelli (fig. 192), che essendo posto direttamente sopra un fornello per la generazione del vapore è quindi più economico della Geneste-Herscher.

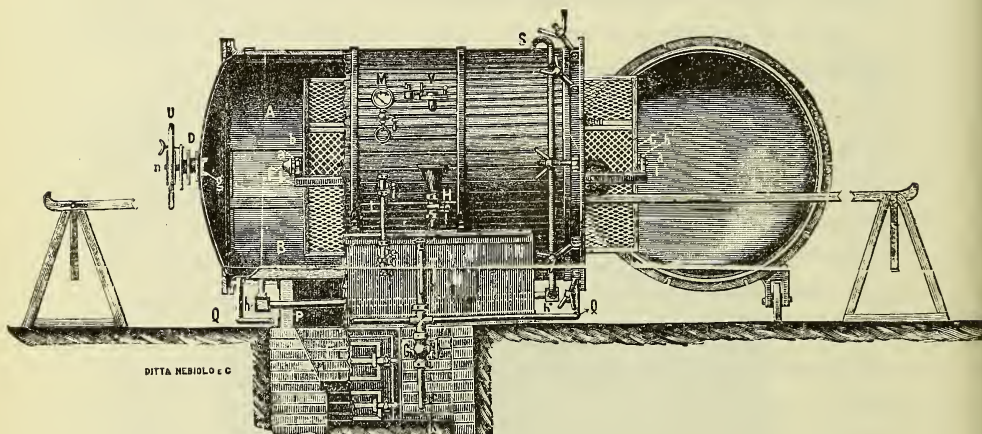


Fig. 192. — Stufa per disinfezione, tipo orizzontale Abba-Rastelli.

2° Il tipo verticale Rastelli (di Torino) è di minore capacità (fig. 193) e risulta di un focolaio a carbone od a legna od a gas, sulla cui vôlta posa l'acqua; il vapore che ne deriva ascende entro una doppia parete cilindrica verticale, e per uscirne ridiscende dall'alto, penetrando nell'interno della stufa.

Così il tipo orizzontale (fig. 194) come quello verticale (fig. 195) possono essere disposti sopra carri od automobili per trasportarli ove occorra.

Per comprendere il meccanismo delle disinfezioni a vapore si ricordi che il vapore acqueo è disinfettante solo in assenza d'aria; facendo entrare il vapore dall'alto l'aria più pesante trovasi già spinta in basso, cioè verso il fondo del recipiente interno della stufa, da cui, quando si apra un rubinetto, esce con violenza, scacciata dal vapore stesso che le sopravviene con forte tensione. Ma in questo modo non si allontana tutta

l'aria, potendone rimanere delle bollicine attaccate alle fibre tessili; per

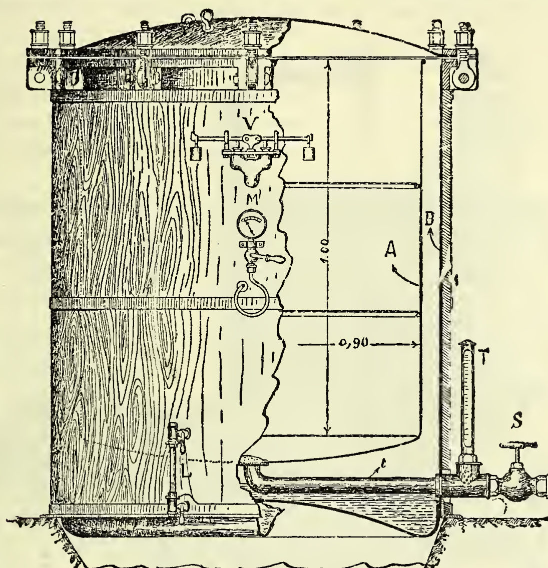
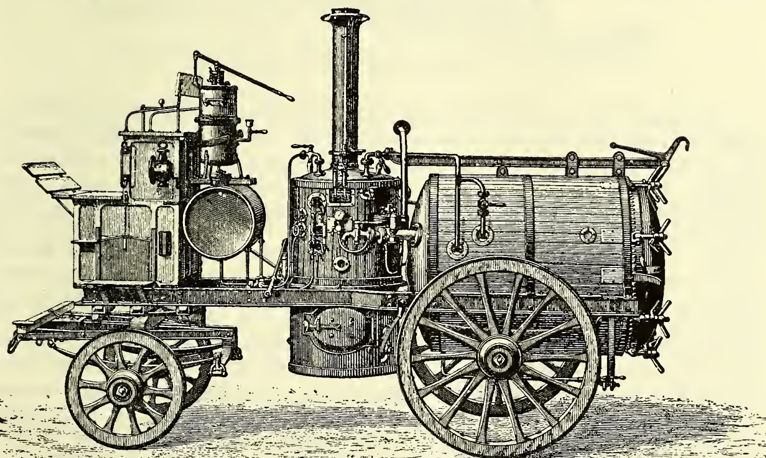


Fig. 193. — Tipo per disinfezione, verticale Rastelli.

allontanare anche quelle, bisogna produrre degli sbalzi; cioè uscita che


Fig. 194. — Stufa trasportabile, tipo Geneste-Herscher.

sia la grande massa d'aria, si chiude il rubinetto e si lascia che il vapore acquisti un'ipertensione; facendolo poi uscire ad un tratto, le bol-

licine si spostano, e dopo tre aumenti e tre analoghe successive diminuzioni di tensione, si può contare che esse siano tutte uscite.

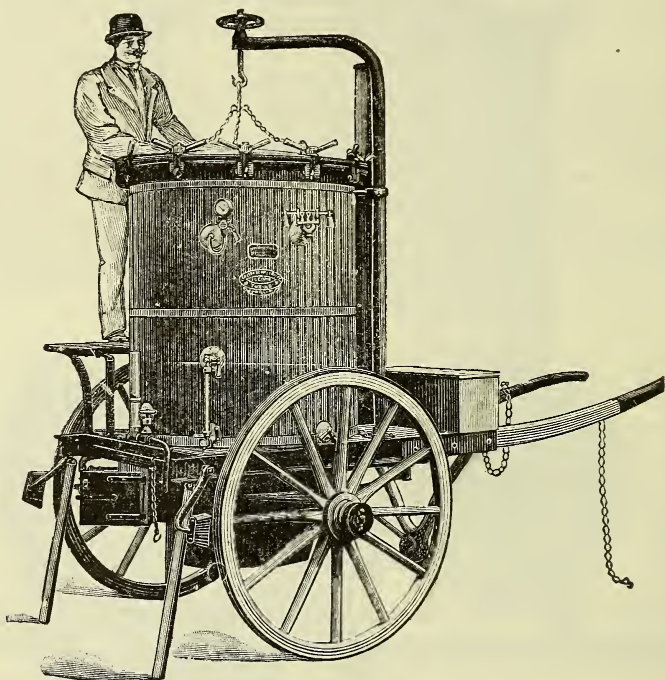


Fig. 195. — Stufa trasportabile, tipo Rastelli.

Per controllare queste varie fasi e quindi l'opera degli addetti agli apparecchi di disinfezione si hanno vari mezzi. Si può, ad es., entro un materasso ravvoltolato, porre un termometro a massimo, ma ciò non è molto pratico. Oppure vi si può mettere una lega che fonda a 100°, dentro un recipiente, a cui arrivino i due fili di un campanello elettrico, il quale suonerà quando avverrà la fusione della lega. Ma il più perfetto è sempre il registratore automatico del Richard. Questo risulta di un cilindro mosso uniformemente da un movimento di orologeria, ricoperto da una striscia di carta a divisioni graduate, sulla quale batte la punta di una penna scrivente che, per una asticella orizzontale, comunica con una leva; la quale vien messa in azione dal vapore che vi arriva per un annesso tubo ritorto. Aumentando o diminuendo la tensione del vapore, la penna sale o discende; e siccome per tre volte si deve portare la pressione a otto decimi di atmosfera, sulla carta del cilindro si dovranno vedere tre elevazioni corrispondenti, e poi tre linee orizzontali che indicano la pressione costante, e, infine, tre linee discendenti che indicano l'uscita del vapore. Inoltre, per una completa disinfezione, la stufa ha da funzionare da 25 a 40 minuti, e le linee orizzontali segnate dal registratore indicano pure la durata di questo tempo: sulla carta del registratore osserviamo perciò tutti i periodi d'ogni disinfezione e tutte le singole disinfezioni successivamente eseguite.

I panni, poi, debbono uscire dalla stufa asciutti come quando vi sono entrati: per ottenere ciò bisogna chiudere l'ingresso del vapore nella stufa, lasciando che esso circoli nei tubi addossati alle pareti, e aprire l'uscita all'aria caldo-umida dallo interno della stufa.

In ogni caso poi conviene di non andare a più di $^{2-3}/_{10}$ di pressione: di regola anzi si rimane fra $^{1}/_{20}$ e $^{1}/_{10}$, perchè altrimenti l'ambiente non è più saturo, come dev'essere, di vapore. Elevando la pressione, per esempio a 2 atmosfere, bisogna, per avere l'ambiente saturo, elevare anche la temperatura a 140°-150°. E con questo vapore sovrariscaldato, e con la più grossa spesa che ne deriva, non si ottiene maggior effetto che col vapore d'acqua saturo a 100°.

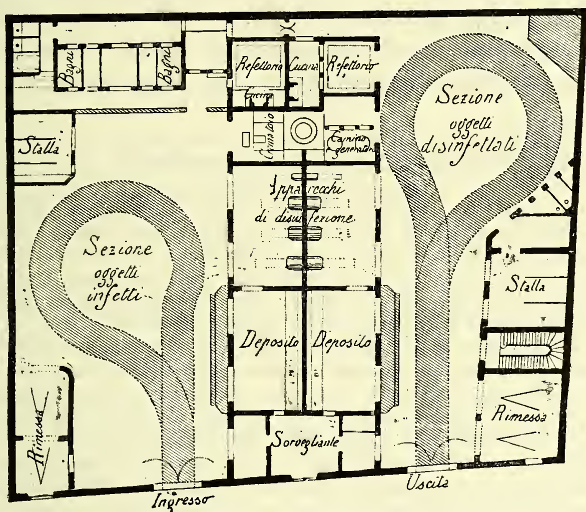


Fig. 196. — Pianta di stabilimento per disinfezioni a vapore.

Perciò sono molto più semplici a costruire e maneggiare e nell'istesso tempo più efficaci ed economiche le *stufe a vapore fluente:* se ne possono improvvisare dovunque: basta una caldaia sopra un braciere che riscaldi e faccia svaporare l'acqua; alla caldaia si sovrappone una botte senza uno dei fondi; al di sotto del fondo che rimane a far da coperchio si può giustapporre la roba da disinfettare.

Le stufe a vapore hanno, però, sempre i loro inconvenienti: cioè, per la decomposizione dell'urea, lasciano delle macchie indelebili sulle biancherie toccate dall'urina, guastano gli abiti e le stoffe fini. Quindi il campo delle loro applicazioni è limitato. In ogni modo bisogna escluderne: oggetti di pelliccie, cuoio, gomma, velluto, abiti ricamati, pelli, biancheria sporca di sangue, pus, urina, feci; questa ultima bisogna immergerla per 3 ore in sublimato o in cresolo e sapone; gli altri oggetti si possono anche spazzolare con acqua e cresolo, o disinfettare con la formaldeide.

L'*impianto degli stabilimenti per disinfezioni a vapore* è semplice (v. fig. 196). Un fabbricato è diviso in due sezioni, in una

delle quali arriva la roba infetta, mentre dall'altra esce quella disinfettata; attraverso al muro di divisione stanno una o più stufe; ogni sezione ha le sue stalle e le sue rimesse pei carri; la roba infetta viene ritirata dalle case e portata allo stabilimento, su carri speciali, e i panni sterilizzati si rimandano a domicilio con altri carri appositi. Anche il personale è separato. Per quello addetto alla parte infetta, che deve mantenere una scrupolosa pulizia del proprio corpo, v'hanno i bagni a doccia tiepida che è obbligatoria ogni sera prima di lasciare lo stabilimento.

Eziandio refettori e cucine sono separate.

Può annettersi anche una *lavanderia a vapore* (v. pag. 597). Quivi, in un primo periodo, si sciacquano i panni, quand'occorra levarne certe macchie, ad es., di sangue, che dal calore verrebbero fissate. In un secondo periodo si pongono le biancherie dentro le lisciviatrici, ossia nei grandi cilindri ricoperti da un coperchio facilmente sollevabile, e nel fondo e nel mezzo attraversati da un tubo per cui arriva il vapore; la lisciviatura, compiendosi a 100°, è già efficace a sterilizzare, poichè la lisciva già ad 80° ucciderebbe le spore di carbonchio, notoriamente così resistenti. In un terzo periodo si mette la biancheria nelle insaponatrici, ossia in cilindri, o botticelle con apertura anteriore ermeticamente chiudibile, con doppia parete, l'interna ondulata, e girevoli in vario senso: l'acqua insaponata si mantiene bollente con un getto di vapore: mediante l'attrito l'insaponatura, così, riesce meglio che se fatta a mano, aggiungendosi all'azione del sapone quella dell'elevata temperatura, per cui si ha una doppia sterilizzazione. In un quarto periodo si fa la selezione delle biancherie; in un quinto un nuovo sciacquamento; in un sesto l'asciugamento preliminare nell'idro-estrattore, cioè, si pongono i panni in un doppio cilindro, l'interno con la parete bucherellata; per la grandissima velocità con cui il cilindro interno gira sul proprio asse verticale, la biancheria viene fortemente spinta, dalla forza centrifuga, a ridosso della parete, cui si accolla in cerchio compatto, mentre dai fori esce l'acqua che inzuppava la biancheria stessa, che viene così a prosciugarsi, come se venisse attorcigliata fra le mani; l'asciugamento definitivo, poi, si compie stendendo i panni all'aria e al sole, oppure in una speciale camera ad aria calda. Infine, si fa la stiratura o col ferro comune, o facendo passare i panni fra due cilindri entro i quali circola pure il vapore. Con tutto ciò si è più che certi di aver ottenuto una completa disinfezione.

In piccolo e con poca spesa possono aversi anche dei buoni impianti di lavanderie a vapore.

Dopo aver parlato della disinfezione antibatterica in generale e dei relativi disinfettanti chimici e fisici in particolare, dobbiamo dire della *tecnica della disinfezione batterica nei casi speciali* che si presentano all'ufficiale sanitario.

Cominciamo dalla disinfezione dei prodotti morbosi e anzitutto delle *diarree.* Queste devono disinfettarsi, sieno esse colerose, tifose, dissenteriche o di qualunque altro genere, perchè sempre contengono germi morbigeni; debbono, poi, disinfettarsi specialmente quando manchi una fognatura che le allontani e impedisca loro di corrompere o inquinare l'ambiente in cui si vive. A questo scopo possiamo servirci di vari

mezzi, e in primo luogo della calce caustica, in pezzi o in forma di latte di calce, essendo certi di ottenere una buona disinfezione quando si mescolino in quantità uguali, ad esempio, feci tifose e latte di calce. Possiamo adoperare anche la miscela di acido fenico e di acido solforico grezzi, rispettivamente nelle proporzioni del 5 % e dell'1 %. Può essere adoperata anche la miscela di cresoli e sapone al 5 % e a parti uguali con le feci. Nelle regioni dove c'è la torba, questa, per gli acidi che contiene, può essere energico disinfettante delle feci colerose. E dove, per la diffusione della viticultura, si hanno grandi quantità di solfato di rame, lo si può usare con vantaggio nelle proporzioni di 5 o 6 grammi per ogni litro di feci. Altrettanto dicasi dell'*urina*, specialmente tifosa.

Per disinfettare le *acque di lavaggio e dei bagni*, giova pure preferire il latte di calce o il sublimato. Il latte di calce va bene pure per disinfettare *recipienti*, *cessi*, *bottini* e *pozzi neri*.

Per la disinfezione degli *sputi* tubercolari bisogna raccoglierli entro sputacchiere. Di queste se ne hanno di carta, per poterle bruciare, e se ne hanno anche di quelle tascabili. In queste e nelle sputacchiere solite si porrà sublimato al 5 ‰, ovvero permanganato di potassio, nella già detta soluzione al 5 % con l'aggiunta di acido cloridrico del commercio. Si può ricorrere anche alla miscela di acido fenico ed acido solforico, la quale, però, disgusta pel suo odore, ovvero alla soda (10 %) colorata, per evitare equivoci, con tintura di tornasole.

Ma sia con questi. sia con altri disinfettanti simili, la disinfezione chimica degli sputi non è mai sicura. Perciò si ricorre alla disinfezione con mezzi fisici, sia usando sputacchiere di carta speciale e poi bruciandole, sia disinfettando al vapor di acqua le ordinarie sputacchiere di porcellana o di vetro. Per tale scopo si può adoperare, nella famiglia, una piccola pentola a vapore, che agisca in 10′-30′.

E in un ospedale, trattandosi di sterilizzare grandi masse tubercolari provenienti dai molti tubercolosi, ogni mattina conviene di porre a sterilizzare tutte le sputacchiere in una stufa a vapore, bastando poi una semplice lavatura con un abbondante getto d'acqua per ripulirle. La disinfezione deve essere diretta anche agli sputi ordinari e specialmente a quelli emessi nelle polmoniti, bronchiti, nell'influenza, ecc.

Per le sputacchiere in terra, che sono indispensabili dove stanno o passano molte persone, è bene usare uno dei suddetti liquidi disinfettanti o il sublimato dall'1 al 5 ‰, ovvero la calce viva, mezzo molto pulito ed economico, da usare largamente, specie nei luoghi pubblici, come chiese, scuole, ecc. Questo economico sistema è antichissimo; e oggi fu sperimentalmente provato che se vi cadono gli sputi, si prosciugano rapidamente riducendosi a sfere vuote, alla cui sottile cuticola aderisce la polvere di calce; e così in pochi giorni si sterilizzano gli sputi tubercolari, e gli altri in tempo anche più breve. La calce si può rinnovare ogni 7-14 giorni, e dopo che abbia servito a tal uso, si può

versare nei pozzi neri. Una sputacchiera in uso è quella Abba (fig. 197), tenuta più o meno sollevata da terra e provvista di una larga superficie obliqua in modo da raccogliere una parte degli spruzzi di sputi che si emettono col tossire. Queste od altre analoghe sputacchiere devono essere distribuite largamente in luoghi di passaggio o di riunione, scuole, uffici ecc.; nei paesi civili se ne trovano dappertutto, cominciando dalle chiese.

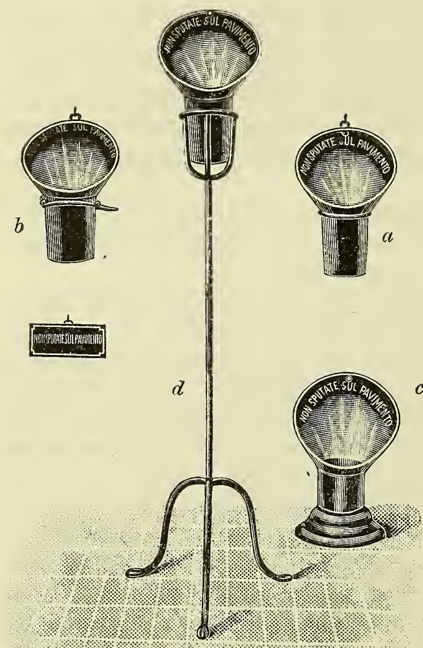


Fig. 197. — Sputacchiere Abba.

Quando si hanno *medicature sporche di pus* o di prodotti morbosi cutanei, s'è tenue il loro prezzo, si bruciano, ma se le si devono utilizzare per altre medicazioni, si disinfettano con la lavatura, facendole, cioè, bollire in acqua e lisciva.

La disinfezione delle *biancherie* e degli *oggetti letterecci* si fa mediante le stufe a vapore o mediante le varie operazioni della lavanderia, specie se a vapore, o con la semplice acqua bollente, ovvero con soluzioni forti di formalina, o di sublimato.

La disinfezione degli *abiti, oggetti* che si rovinano, come *stoffe, libri, penne, fiori artificiali*, ecc., si può compiere nell'accennata cameretta ove prima si sviluppino formaldeide o formacetone nelle suddette condizioni di temperatura, e poi ammoniaca, da acqua ammoniacale 1 % per togliere ogni odore.

Per la disinfezione degli *oggetti di cuoio* giova la formalina, nella proporzione di 1-5 % d'acqua.

Per la disinfezione degli *utensili da bere e da mangiare* basta bollirli per 10 minuti in acqua e soda. La disinfezione dei *ferri da barbiere,* come di quelli chirurgici, si ottiene o bollendoli in soluzione di soda, ovvero lavandoli in cresolo saponato, o esponendoli ai vapori di formacetone.

Nella disinfezione degli *ambienti,* è d'uopo distinguere le pareti, il pavimento, i mobili.

La disinfezione delle *pareti* si può eseguire mediante lavatura con pompe speciali, polverizzatrici di liquidi o irroratrici, alcune da portarsi anche a spalla (fig. 198), altre più comode (fig. 199) da far scorrere sul pavimento. Suole adoperarsi una soluzione di sublimato all'1-3 $^0/_{00}$. Ma certe volte può servir bene anche l'acqua semplice. L'Esmarch, infatti,

dimostrò che l'azione benefica della lavatura è più meccanica che altro, tanto più che il sublimato è in parte ridotto dalla polvere addossata alle pareti, la quale, anche senza pompe, può benissimo staccarsi con una scopa, che si avrà cura di sciacquare spesso, e poi di sterilizzare. Quando si vuole realmente disinfettar le pareti, sarà bene che il sublimato si usi nella proporzione suddetta.

Volendo adoperare mezzi economici, se non ci sono carte o stoffe sulle pareti, rendon buoni servigi una o più riprese di bianco di calce.

Il *pavimento* è sempre la parte più difficile a disinfettarsi, per la maggior quantità di materiali morbosi depositativi, ed anche perchè spesso è mal fatto o mal conservato ed è sempre un po' grasso. Quando è liscio, continuo ed impermeabile, si può usare il sublimato all'1 %; ma quando invece presenta delle fessure, conviene meglio far prima una paziente raschiatura meccanica con palette di ferro, e scopatura umida, e poi ricorrere al lavaggio disinfettante con una soluzione calda di lisciva di soda e meglio con la soda caustica al 10 %. Si deve, peraltro, evitare questo mezzo sui mattoni lucidi di cemento.



Fig. 198. — Disinfettatore in azione.

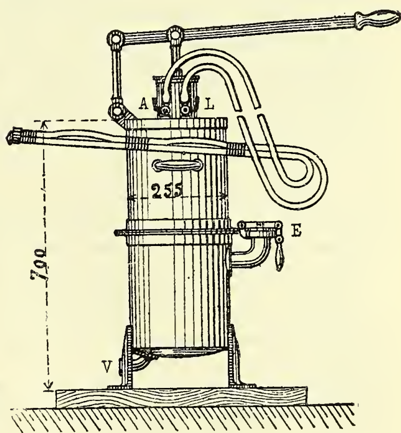


Fig. 199. — Pompa per disinfezioni.

La disinfezione dei *mobili* si può farla pure con le scopette intrise nel sapone da bucato, o nel sapone al cresolo, o in una soluzione di sublimato all'1 %, non acido però, ma salato; con le scopette, da sciac-

quarsi spesso e poi da sterilizzarsi; bisogna pulir bene anche tutti gli angoli dei mobili; è questione di pazienza.

Oppure si può, come si usa a Roma, eseguire la disinfezione del pavimento con la lisciva o col subblimato, la disinfezione di tutto il resto (ad eccezione degli oggetti letterecci) con la formaldeide.

Precede, cioè, la saturazione dell'aria per 24 ore con formaldeide e vapor d'acqua, mediante gli apparecchi già esposti, o mediante un semplice fornello a petrolio, sopra il quale bolle una casseruola piena di formalina.

Dopo le 24 ore il materiale lettereccio si trasporta allo stabilimento a vapore; il pavimento viene lavato con soluzione calda al 10 °/₀ di soda caustica, salvo i pavimenti ben fatti che si lavano con soluzione di sublimato 1 °/₀ neutra. I mobili molto sudici o grassi sono lavati con acqua saponata e fenicata.

Per attuare però, con ogni esattezza, la *disinfezione d'un ambiente con la formaldeide* occorre quanto segue:

Un pacchetto di ovatta; id. di garza; ½ chilo di stucco da finestra e il relativo coltello per metterlo a posto; carta da pacchi; colla d'amido; forbici, ago, pennello per la colla; metro; matita; gomitolo di spago; sostegno di ferro; grossa secchia; spazzole, asciugamani e soluzioni disinfettanti per le mani (sublimato, soluzione di cresolo in sapone); sacca di tela per gli abiti da lavare; litri 2.5 di spirito da ardere; litri 2 di formalina al 40 %; litri 2 di ammoniaca al 25 %; generatore di formaldeide; id. d'ammoniaca, più una doccia per raccogliere le goccie di ammoniaca spruzzate; cilindro graduato da un litro e da mezzo litro; tabella per stabilire la necessaria quantità di formalina, acqua, ammoniaca e spirito, in relazione con la grandezza della camera.

La disinfezione procede così:

I disinfettatori fuori della stanza indossano gli abiti da lavoro, preparano le soluzioni di sublimato e di cresolo, poi entrano, raccolgono gli effetti letterecci e li immergono nelle soluzioni disinfettanti, colle quali lavano pavimento, pareti, mobili attorno al letto; poi misurano la grandezza della stanza; aprono armadi e cassetti; rialzano, appendono mobili, libri, giocattoli, ecc.; letti, abiti, biancheria, ecc. si dispongono in modo da essere completamente esposti all'aria; si chiudono le fessure delle finestre e porte con striscie di ovatta immerse prima in sublimato, i vetri e le più piccole fessure con mastice; tutte le altre aperture più grosse si chiudono con carta e colla; con la tabella si calcolano la formalina e lo spirito necessari e se la stanza è piena di roba si aumenta del doppio; si colloca l'apparecchio a sviluppo di formaldeide vicino alla porta e lasciando attorno uno spazio libero; si lasciano vesti da lavoro, si disinfettano mani e viso, e si accende e poi si chiude la porta e se ne riempiono le fissure come sopra; dopo 3 ½-7 ore si sviluppa ammoniaca attraverso la serratura; dopo un'ora si riaprono porte e finestre, si sciacquano gli oggetti immersi nei disinfettanti, e si rimette la camera in ordine.

Pur troppo, però, una disinfezione completa, assoluta di un ambiente è molto difficile ottenerla con qualsiasi mezzo.

Passiamo ora all'*organizzazione del servizio della disinfezione antibatterica a domicilio.* Questo servizio è reso obbligatorio per tutti i Comuni dalle leggi sanitarie, mentre il modo di applicarlo è lasciato al regolamento o all'ufficio locale d'igiene. In un grande Comune, ad es., si ha un ufficio centrale cui vengono portate o telefonate le denunzie di malattie infettive diffusive, e presso cui si conserva il materiale per le disinfezioni, e stanno di guardia i vigili sanitari.

Questi debbono essere istruiti così da saper convenientemente eseguire le disinfezioni; e per non venirne danneggiati useranno appositi vestiarî (fig. 198), occhiali, museruole (v. pag. 738). Prima di tornare alle proprie case, debbono deporre e sterilizzare i vestiarî da lavoro e far il bagno a doccia tiepida e lavarsi bene, onde evitare la diffusione delle malattie. Oltre all'ufficio centrale, occorre uno stabilimento municipale di disinfezione, con le stufe e la lavanderia, di cui più indietro abbiamo parlato, e con speciali carri per la presa e la consegna a domicilio di varî oggetti.

Così a Roma il servizio di disinfezione è diviso fra una stazione centrale e uno stabilimento di disinfezione e lavanderia a vapore.

Nella stazione vi è una caserma per i disinfettatori con spogliatoio e bagno. e v'è un magazzino di attrezzi e di carriaggi a mano.

V'è pure una lavanderia razionale per gl'indumenti di servizio, nonchè una cameretta riscaldabile, con sviluppo di formaldeide per la disinfezione degli oggetti che non possono andare nella stufa (carte, libri, ecc.).

Lo stabilimento è del solito tipo (fig. 196) con 2 stufe sistema Geneste-Herscher.

Per le piccole città basta un deposito d'attrezzi (raschiatoi, spazzole di vario genere, scope) e dei più necessari disinfettanti, cioè: lisciva, saponi da bucato e cresoli saponati, calce viva, sublimato, acido fenico grezzo, preparati e dosati per le opportune soluzioni, formalina e relativa pentola per farla bollire. Tutto ciò costa poco, e, senza guadagnarci, i Municipî possono farsene rimborsare dagli agiati. Il servizio però deve essere sempre diretto dall'ufficiale sanitario, il quale deve istruire nelle manualità un agente apposito, che può essere, ad es., un flebotomo, un infermiere, un operaio della nettezza urbana. I Comuni più piccoli possono anche riunirsi in consorzio pel servizio delle disinfezioni, come per l'impianto e il funzionamento dei locali d'isolamento.

Ma *qual è il momento opportuno per eseguire le disinfezioni a domicilio?* A questo proposito debbono distinguersi varî casi. Se un infermo di malattia contagiosa viene condotto all'ospedale o se esso muore a domicilio, appena uscito di casa il malato od il cadavere, deve farsi la disinfezione; se poi il malato guarisce, deve farsi quando si è avuta la guarigione completa. La difficoltà di conoscere appunto quando si è arrivati a questa guarigione etiologica ci spiega l'insuccesso di talune disinfezioni, per quanto fatte a dovere. E poi in alcuni casi, realmente, la disinfezione non è tanto facile ad esser compiuta bene, anche da agenti coscienziosi ed esperti. Ad es., in certe abitazioni di poveri, con pavimenti mal connessi, con pareti sgretolate, con mobili sudici, è tutt'altro che facile e sicura una disinfezione, e per farla meno male occorrono. molte volte, anche dei locali di ricovero temporaneo, ove raccogliere gli inquilini, specie se di un'unica camera di abitazione. Perciò il medico esercente deve, ogni volta, far del suo meglio affinchè, durante la malattia, si abbia la minima possibile diffusibilità dei germi patogeni. E' evidente che se anche in tutte le case private si potesse come negli ospedali prestare agli ammalati un'assistenza razionale, scemerebbe assai

il numero delle volte ch'è necessaria la disinfezione delle case, giacchè, per impedire il contagio, basta essere sempre pronti ad asportare, isolare e meglio ancora disinfettare i prodotti morbosi, man mano si eliminano dall'organismo infetto. A tale uopo bisogna adottare le seguenti *norme nelle camere dei malati :*

Lavare il pavimento, ogni giorno, con soluzioni disinfettanti liquide, non bastando il semplice strofinamento umido;

Raccogliere accuratamente per poi disinfettare i prodotti morbosi (sputi, feci, urine, sudore);

Bollire per 10', ovvero lasciare per ½ ora in una soluzione calda di sapone o di soda gli utensili da mangiare e da bere;

Raccogliere e metter subito in soluzione disinfettante la biancheria sporca;

Raccogliere e disinfettare le acque di rifiuto e dei bagni;

Disinfettare subito le mani eventualmente infette, il pavimento, le pareti, i mobili, gli oggetti d'uso.

Tutto ciò è affidato alla perizia ed alla coscienza dell'infermiere. Ma dovrebbe pure occuparsene il medico curante, anche senza l'intervento dell'autorità sanitaria. Speriamo intanto si riesca a trovare, per la disinfezione degli ambienti, un mezzo semplice che non obblighi ad uscirne fuori e non danneggi gli oggetti contenutivi: certo se si potesse avere un corpo volatile come la formaldeide o formacetone, ma nell'istesso tempo non irritante e non incomodo, ne conseguirebbe una disinfezione migliore possibile, perchè gli stessi inquilini, i medici curanti potrebbero compierla da sè, e in ogni caso la pratica della disinfezione farebbe un grande progresso. Ma per ora dobbiamo accontentarci di quello che si è detto, e che, del resto, già non è poco.

Veniamo infine alla disinfezione dei *mezzi di trasporto*, come navi, vagoni di ferrovia, carrozze, ecc.

Nelle *navi*, tutto lo spazio riservato sopra coperta all'equipaggio ed ai viaggiatori si tien pulito facilmente con abbondanti lavature d'acqua di mare. La disinfezione delle cabine si ottiene con soluzioni di sublimato. Ma è difficile invece disinfettare la sentina e l'acqua contenutavi. Specialmente in caso di colera, la sentina può essere una pericolosa sorgente d'infezione; per disinfettarla, si può condurre il vapore delle macchine a 100° e più, facendolo gorgogliare nell'acqua della sentina stessa, i cui germi vengono così distrutti.

Della disinfezione delle navi dai topi vedi a pag. 736.

Dei *carri ferroviari*, quelli che servono al trasporto del bestiame, si possono disinfettare in varî modi: il migliore è quello di cospergerli con latte di calce, e non di rado si vedono nelle stazioni cotesti carri dalle pareti e dal pavimento imbiancati; altro modo è quello di lavarli con soluzioni saponate di fenolo o di cresolo al 2-3 %. Si può anche, mediante un tubo, lanciare addosso delle pareti e del pavimento un forte getto di vapor d'acqua, che nelle stazioni ferro-

viarie è facile avere dalle macchine in pressione; ma questo modo è meno pratico.

Le *carrozze dei viaggiatori* si disinfettano più difficilmente. I tappeti bisognerebbe che fossero facilmente amovibili e facilmente disinfettabili (*linoleum*, ecc.). Quando non v'hanno tappeti, si può lavare il pavimento con sublimato in soluzione forte, o con sapone. Con questo si possono disinfettare le pareti e i cuscini. Del resto, un servizio ben fatto dai pulitori dei carri ferroviari può già riuscire all'allontanamento di molte sostanze morbose.

Veniamo a dire, in ultimo, della *disinfezione insetticida* o *animalicida*, diretta cioè contro tutti gli animali che possono essere sorgente o veicolo d'infezione, od anche mezzo d'inoculazione delle malattie.

Lo studio degli insetticidi, con questo determinato scopo, è appena iniziato: tempo fa era argomento agrario, oggi è anche igienico.

Orbene, alcuni dei più potenti battericidi chimici non hanno che una limitata azione insetticida come, per es., il sublimato, il latte di calce, il permanganato potassico, il lisolo, la formalina: e, viceversa, hanno azione insetticida, ad es., alcuni colori d'anilina che hanno poca o nessuna azione battericida. Il fumo di legna, che è un buon battericida, è lento invece come insetticida, e il fumo di tabacco ch'è poco battericida (v. pag. 719) è viceversa molto insetticida. Soltanto l'anidride solforosa, il formacetone e, in minor grado, la formaldeide hanno insieme azione battericida e insetticida. La disinfezione insetticida è dunque altra cosa che quella antibatterica.

Per riuscire a distruggere un insetto, lo si può attaccare in uno dei periodi della sua vita, nello stadio cioè di uovo, larva o ninfa, e insetto completo. Meglio è l'attaccare il sistema di vita vegetativa ch'è negli insetti il predominante, come quello respiratorio, e variare il mezzo di distruzione secondo il periodo della loro vita.

Gli olii e le sostanze oleose che arrestano la respirazione devono avere, ed hanno, potentissima azione insetticida, e in specie larvicida come, ad es., il petrolio, il solfuro di carbonio, gli olii minerali, gli stessi olii comuni. Così questi olii distruggono anche le uova degli insetti che hanno tanto bisogno di respirare, e, quando sono leggieri e galleggiano, agiscono asfissiando le larve e le ninfe che nuotano nell'acqua. Così agiscon anche l'olio essenziale di trementina, il sapone, i cresoli, e le sostanze

più adatte nella pratica per uccidere in grande gli insetti nei periodi della loro vita acquatile. Altre sostanze avvelenano direttamente le larve, e le possiamo dire larvicide specifiche, come sono certi fiori e certi colori di anilina.

Così le polveri così dette insetticide, fatte coi fiori chiusi di piretri o crisantemi di Dalmazia, paralizzano od uccidono gl'insetti; e anche se gettansi a sufficienza nell'acqua contenente larve di zanzare, queste muoiono. Le foglie di tabacco spiegano anche potente questa azione larvicida; così vanno in commercio dei saponi insetticidi, fatti con estratto di tabacco. Dei colori di anilina poi ce n'è uno, chiamato appunto larvicida per antonomasia.

In generale, per uccidere gli insetti perfetti, abbiamo odori, fumi e gas.

In questo senso contro le pulci e cimici agiscono le migliori polveri insetticide, a base dei fiori di crisantemi di Dalmazia; queste polveri da sole e meglio con l'aggiunta del suddetto larvicida agiscono, se bruciate, contro le zanzare, e così anche più energicamente agisce il fumo di tabacco. L'anidride solforosa, il formacetone e la formaldeide in certi ambienti da disinfettare, contro i batteri e gl' insetti, possono essere, fino a un certo punto, doppiamente utili.

Alcuni però dei suddetti corpi agiscono non tanto come insetticidi, quanto invece come *insettifughi*, ciò che dal punto di vista profilattico può essere egualmente utile. Così v'hanno poi degli odori zanzarifughi, per es., olio essenziale di trementina, iodoformio, mentolo, noce moscata, mentre, ad es., l'assafetida non è affatto zanzarifuga. Così è zanzarifugo il fumo anche semplicemente di legna.

Si è tentato, per distruggere i culicidi, allevare in grande altri animali, come artropodi insettivori, ma finora senza successo nella pratica. Così pure alcuni pesci (*Cyprinus frasinus*) e alcuni invertebrati insettivori possono tutt al più riuscire utili in piccole raccolte di acqua (giardini, ecc.). E si è cercata sinora invano qualche specie di protozoi che uccidessero gli insetti, come la pebrina e la flaccidezza distruggono il baco da seta.

Le spore di *Aspergillus niger*, specialmente, producono una malattia letale delle larve in ambienti acquatili circoscritti.

Per distruggere gli insetti domestici si è proposto di lanciare, nelle fessure dove sono i loro nidi o sui mobili, un getto d'aria arroventata a circa 200 gradi mediante uno speciale apparecchio. Ma più pratico è l'uso dell'anidride solforosa e solforica. Questa è assai utile anche per uccidere i topi, propagatori della peste, dentro le fogne o dentro le stive dei bastimenti.

Per svilupparle serve l'apparecchio Clayton, che comprende un forno generatore di SO^2 ed SO^3, un sistema di tubi e lavaggio d'acqua per raffreddarli, un ventilatore e un motore per metterlo in azione, eventualmente le pompe per l'acqua da raffreddare il gas, che escendo contiene fino a 10-15 di SO^2 % di aria. Serve bene anche l'apparecchio Marot-Herbelot. Vi si impiega l'anidride solforosa liquida; questa si riscalda, si mescola ad ozono in un ozonizza-

tore e per mezzo di un ventilatore si spinge dove occorre, cioè dentro le navi per uccidere topi e occorrendo dentro le case per uccidere pulci e cimici. Si può anche usare una miscela non combustibile di protossido e biossido di carbonio, quale si produce in un apparecchio proposto dal Nocht, ma è pericolosa per la sua alta azione tossica, e quindi è meglio usare il solo CO^2 mescolato all'aria nella proporzione del 30 %.

Sarebbe anche utile diffondere batterî patogeni pei topi ma non per l'uomo.

Lo studio dei costumi degli animali nocivi aiuterà molto la loro distruzione. Ad es., il tempo più utile per ucciderne certi, è di sorprenderli quando ibernano.

Questa lotta insetticida e animalicida deve però urtare contro tutti i mezzi che la natura possiede in esuberanza per la conservazione delle specie animali. Specialmente gli insetti hanno una eccessiva facoltà di riproduzione. Il Ficalbi ha calcolato che in 4 generazioni successive, da una zanzara madre si generano 20 milioni di zanzare e in 5 generazioni se ne producono 2 miliardi.

Con tutto ciò l'uomo può e deve far molto per uccidere questi suoi nemici. Dopo tanti studi fatti e tanti tesori spesi per salvare la vite dalla fillossera, si dovrà pur fare qualcosa per salvare dagli insetti e dagli animali nocivi la vita dell'uomo.

Disintossicazione. — Questa dovrebbe rendere, comunque, innocui i veleni epidemici.

Per tale scopo bisognerebbe poter disporre di varî mezzi che potremmo chiamare disintossicanti. Ma contro parecchi dei veleni alimentari suddetti già la semplice cottura, cioè la temperatura stessa dell'ebollizione, non basta. Nè fuori dell'aceto in qualche raro caso (v. pag. 665) possiamo disporre di sostanze per sè innocue e magari atte a servire di condimento (sale) ma capaci di neutralizzare i già accennati veleni.

Contro i veleni dei serpenti e delle vipere abbiamo varî disintossicanti, e cioè: permanganato di potassio (1 %), cloruro d'oro (1 ‰), tricloruro di iodio (1 %), acqua di bromo (1 %), acido cromico (1 %), acqua di Javelle (1:10).

Tutte queste sostanze che distruggono anche le diastasi e le tossine microbiche si adoprano sia per lavaggio delle ferite, sia per iniezione nei tessuti morsicati.

A questo trattamento si fa seguire, come vedremo, poi subito la sieroterapia.

b) Per impedire la penetrazione dei germi e delle sostanze patogene nell'organismo.

A tale scopo già possono servire anche le disinfezioni e disintossicazioni locali, per es. sulla pelle, sui tessuti superficiali e sulle muccose. Così la pomata mercuriale agisce poco dopo che si è inoculato il virus sifilitico alle scimmie.

Ma, oltre a ciò, fino *ab antiquo* furono adottate misure profilattiche apposite. Ne abbiamo esempi nelle strane fogge di vestiario che indossavano i medici degli appestati nel secolo XVII, e nei vestiari che oggi indossano i chirurgi, i medici e visitatori di ospedali pei contagiosi, e gli infermieri.

Possiamo poi, in genere, usare mezzi chimici e meccanici.

Fra i *mezzi chimici* abbiamo certe sostanze insettifughe che, sotto forma di abluzioni, di pomate, di saponi, possono tener lontani da noi, per un tempo più o meno breve, ma non a lungo e all'aria libera, gl' insetti.

E' noto poi che alcuni individui non vengono punti dagli insetti, mentre altri ne sono continuamente tormentati; il che nel primo caso dipende probabilmente da speciali acidi grassi, che si emettono per la traspirazione cutanea attraverso le glandole sebacee in diversa quantità e qualità dai vari individui. Per es., venne dimostrato che certi acidi grassi, primo fra tutti l'acido valerianico, respingono le zanzare.

Furono proposte varie specie di maschere e simili *mezzi meccanici* per proteggere naso e bocca dall'ingresso di infezioni batteriche; si è visto però che oltre ad essere incomodi non sono utili. Meglio è di mettere avanti la bocca e il naso un buon fazzoletto ripiegato od un batuffolo di ovatta da medicature; e quando occorre di avere le mani libere o bisogna trattenersi a lungo presso un malato, per es. di peste, conviene piuttosto di tamponare le narici con ovatta, ingrassandole se occorre, e fissando, magari, i tamponi mediante una fascia.

Guanti e maschere respiratorie si adottano anche per evitare la penetrazione di batteri e sostanze patogene nelle industrie insalubri (v. pag. 282).

Anche contro gli insetti alati possiamo difenderci con mezzi meccanici, e si ha la nuova profilassi meccanica contro la malaria, e contro la febbre gialla. Così nella casa in luogo malarico, con fine reti alle finestre e alle porte, si può evitare che penetrino delle zanzare, come ne ho fatta per primo larga e utilissima esperienza in caselli ferroviarî, e in abitazioni di campagna. Con questo mezzo si allontanano dalla casa anche tutti gli altri insetti alati (mosche, ecc.), cioè i veicoli di molte malattie, oltrechè si risparmiano, notte e giorno, tanti fastidî.

Così pure ci possiamo proteggere nel sonno dalla puntura degli insetti anche con zanzariere attorno al letto, e durante la veglia, portando speciali maschere o un velo sulla faccia e dei guanti alle mani.

B) Mezzi diretti contro le cause predisponenti.

a) Bonifica o risanamento degli organismi.

Questo capitolo è una delle più belle conquiste della medicina moderna, essendosi dalle stesse cause di morte ricavate le sorgenti di vita, cioè di immunità e di cura. Guarderemo l'argomento dal punto di vista pratico, limitandoci appunto ai casi di possibile applicazione. In questo senso possiamo provocare un'immunità attiva, passiva e mista.

Anzitutto un'immunità attiva si può provocare con virus o colture viventi. Dei virus finora incoltivabili usiamo gli stessi *prodotti morbosi*, che possono, in certi casi, essere un buon mezzo di vaccinazione contro la malattia medesima. In questo senso la più tipica e antica delle immunizzazioni attive è la *vaiuoloidazione.*

La quale consisteva nel riprodurre il vaiuolo mediante le croste delle pustole dei più miti casi della malattia stessa. Si conservavano allo stato secco simili croste, le si ponevano, anche per una sola notte, nelle narici dei bambini, con la speranza, non bene fondata però, di riprodurre sempre una malattia leggera, cioè la vaiuoloide. Questa pratica, nel secolo XVIII, passò da Costantinopoli in Inghilterra e da qui anche in Italia. Ma si vide ch'era doppiamente pericolosa. Cioè, accanto ai casi di vaiuoloide, si ebbero casi di vaiuolo grave ed anche letale, e ciò perchè la gravità di una malattia dipende anche dal grado di resistenza che può opporre l'organismo colpitone. E poi, c'era sempre l'inconveniente di trattenere in perpetuo il virus del vaiuolo nell'ambiente, sicchè il pericolo che proveniva dalla vaiuoloidazione era di gran lunga mag-

giore di quello che si proponeva d'evitare. Questa pratica, dunque, sebbene anche recentemente siasi voluta da alcuni risuscitare, non ha più se non una importanza storica, essendo stato il primo esempio di una larga profilassi eseguita con l'inoculazione di un prodotto morboso.

Venne poi la *vaccinazione jenneriana*.

La storia di questo antico metodo profilattico ha due famose date: l'anno 1789, della vaccinazione animale; l'anno 1796, della vaccinazione umanizzata. La prima scoperta, fatta dopo 23 anni di studio e di esperienze, dalle quali risultava allo Jenner che impunemente può stare fra vaiuolosi chi ha sofferto la vaccinazione, cioè l'innesto spontaneo del vaccino delle vacche, ebbe la sua prima applicazione in quell'anno medesimo, nella celebre, ardita esperienza fatta dallo Jenner sul proprio figlio, cui inoculò il vaccino, tolto direttamente non dalla vacca, ma dal maiale, e così lo rese immune contro le successive inoculazioni di vaiuolo umano, fattegli nel 1791-92. Dopo altri 7 anni di lavoro, lo stesso Jenner scoprì la vaccinazione umanizzata, cioè adoperò il contenuto delle pustole formatesi sulle mani di chi aveva contatto con vacche vaiuolose, e ne riconobbe il valore immunizzante inoculando anche ripetutamente con lo stesso pus vaiuoloso le persone che avean da tempo avuto le dette pustole per innesto di vaiuolo della vacca.

Circa la natura del vaccino è a ricordare che mentre in Germania è ammessa generalmente l'unicità del vaiuolo e del vaccino, in Francia invece non è ancora abbandonata la credenza opposta, fondata sulle memorabili ricerche dello Chauveau e della Commissione lionese.

Però non c'è dubbio che si può ottenere ottimo vaccino partendo dall'inoculazione del vaiuolo alla vacca.

Anche le ricerche istologiche di Guarnieri (v. vol. I, pag. 261) tenderebbero a dimostrare l'unicità dei due virus: sicchè si deve ammettere che il vaiuolo si trasformi in vaccino passando dall'uomo alla vacca.

E' noto che il vaccino è un virus filtrabile (v. vol. I, pag. 274) che a differenza di altri simili virus resiste alla triturazione prolungata per ore 1-1 1/2, al disseccamento per 4-5 mesi, però a 37° nello stato umido muore, nello stato secco resiste. Il virus vaccinico filtrato può avere anche proprietà vaccinanti (Casagrandi).

Anche dai prodotti morbosi, cioè dal midollo spinale dei conigli rabbici, si ricava il materiale per la *vaccinazione antirabbica*. Questa, però, si fa non preventivamente, ma nel periodo d'incubazione, della cui lunghezza si approfitta appunto per curare una malattia che, fino a pochi anni or sono, era inguaribile.

Analogamente contro la *peste bovina* si pratica la vaccinazione, adoperando la bile degli animali infetti, o sola o mista a sangue degli stessi animali, ovvero il sangue misto a siero di animali guariti o immunizzati. Così pure contro l'*afta epizootica* si inocula il liquido delle vescicole, attorno la bocca e sui piedi, prima che si rompano: il detto liquido si porta per 12 ore a 47° C. e poi per inocularlo si mescola con siero di sangue di animali guariti dall'afta stessa.

In generale, questa vaccinazione coi prodotti morbosi adoperasi contro le malattie, la causa delle quali non si è potuta ancora isolare e coltivare. Del loro valore reale discuteremo nel trattare delle epidemie rispettive.

Altre immunizzazioni si ottengono mediante le *colture batteriche vive e virulente, in vario modo trattate fino alla loro attenuazione, cioè alla trasformazione dei germi virulenti in vaccini.* I modi per riuscirvi sono parecchi; ma i più pratici sono i seguenti:

Si possono passare le colture vive e virulente attraverso l'organismo di vari animali. Un germe patogeno, passando da animale ad animale, si può anche rinforzare; ma, riportato nell'animale d'origine, non presenta più proprietà patogene, ma bensì vaccinanti. Altre volte subisce, in simili passaggi, una vera e propria attenuazione o trasformazione in vaccino.

Questo principio si è tentato applicare, ad es., contro il *mal rosso* dei suini e il *barbone* delle bufale.

Le colture si possono anche direttamente trasformare in vaccini e di tali vaccini ne abbiamo per gli animali e per l'uomo.

Il Pasteur per primo scoprì (1880) che le colture, invecchiando, diventano vaccini. Dal batterio del *colera dei polli* fece colture in brodo, cioè nel sustrato nutritivo allora più comune, e, dopo che erano a lungo rimaste nel termostato, vide ch'avean perduto tanto di virulenza da essere poi capaci di uccidere solo delle cavie appena nate. E come potè avere l'attenuazione, così potè tornare alla primitiva virulenza, inoculando il sangue infetto delle più piccole cavie in altre più grandi, poi il sangue di queste in altre più grandi ancora, e così di seguito. Questa fu una delle più importanti scoperte del Pasteur, che l'applicò subito contro il disastro che colpiva la industria della pollicultura.

Anche la vaccinazione contro il carbonchio devesi al Pasteur. Il quale, anzitutto, vide esservi alcuni animali, come certi montoni dell'Algeria, refrattari al carbonchio, e notò che altri possono diventarne immuni dopo averne sofferto una forma leggiera. Da ciò arguì essere possibile una immunità artificiale, riducendo le colture virulente a vaccini.

Siccome le spore sono molto più resistenti all'attenuazione che non i bacilli, pensò di usare colture asporigene, e perciò partì dalla milza o dal sangue di un animale carbonchioso, in cui appunto si hanno bacill

senza spore. E perchè spore non si sviluppassero durante la coltivazione, il Pasteur pose le colture in brodo alla temperatura da 42° a 44°. Da queste colture asporigene è facile trarre il vaccino. A tal uopo si può aspettare l'attenuazione, che avviene gradualmente alla temperatura suddetta, fermandosi in due tappe colturali corrispondenti ai due vaccini, primo e secondo. Di questi due tipi di colture, la Società francese dei vaccini ne prepara e ne fornisce speciali Istituti, anche d'Italia.

In Francia ora, anno per anno, si vaccinano da 250 a 350 mila ovini, e da 30 a 50 mila bovini con indiscutibili risultati favorevoli, e la vaccinazione anticarbonchiosa è omai usata universalmente.

Qual'è il valore pratico di questa profilassi? Anzitutto devesi notare che per alcuni animali è troppo forte anche il vaccino più debole, per cui essi, alla prima o alla seconda vaccinazione, possono soccombere. Di questa possibile, per quanto limitata, mortalità consecutiva alla vaccinazione carbonchiosa fanno fede le statistiche.

Da esse risulta che per la Francia di più di tre milioni di montoni vaccinati nel periodo 1882-1893 sedicimila ne morirono, subito dopo la vaccinazione o dentro l'anno, con una percentuale che oscilla tra poco più dell' 1 ed il 0.67 %, e con una media del 0.94 %. Di circa cinquecentomila bovini vaccinati nello stesso periodo, ne morirono, nell' anno, per la vaccinazione e ad onta di questa circa seicento, con una percentuale media del 0.34, cioè inferiore di più che la metà a quella dei montoni. Di queste perdite bisogna tener conto, poichè se il carbonchio è sporadico e fa poche vittime, si può risparmiare la vaccinazione che per molti capi di bestiame rappresenterebbe una certa spesa, e ricorrere, in sua vece, all' isolamento degli animali infetti, alle disinfezioni, al cambiamento dei pascoli o dei foraggi, essendo noto che questa malattia si può contrarre mangiando l'erba o il fieno di terreni carbonchiosi. Così la vaccinazione comincia ad essere, dal punto di vista finanziario, conveniente, quando la cifra dei colpiti superi il 0.5 % dei buoi e l'1 % dei montoni.

Anche la vaccinazione contro il già menzionato *mal rosso* dei suini può essere usata in pratica. Il vaccino pasteuriano si trova in commercio, ma non se ne conosce il meccanismo di produzione, serbandosi il segreto a scopo industriale. Si conoscono solo i risultati delle vaccinazioni. Il mal rossino è, come tutti sanno, micidialissimo, mentre la mortalità consecutiva alla vaccinazione, fino a un anno dopo, si abbassa ad una percentuale dall'1 all'1.45 °/₀. E così pure si possono vaccinare i suini contro la micidiale *pneumoenterite*. Viene anzi in commercio un vaccino a duplice azione, contro questa e la epizoozia sopradetta.

Abbiamo anche altri metodi di trasformazione delle colture in vaccino. Così, ad es., se il sangue di un animale morto per carbonchio si attenua per mezz'ora alla temperatura di 50°-55°, e poi lo si inocula in un animale sano, e se ne ottiene la vaccinazione. In tal modo, cioè con una temperatura maggiore, si giunge allo stesso scopo molto più presto che tenendo le colture a 40°-44°; il che può tornare di utilità quando urga di fare la vaccinazione entro il più breve tempo possibile.

Ricorrendo a temperature anche più elevate, si può ottenere un vaccino contro il *carbonchio sintomatico*. Per trasformare il relativo germe in vaccino, si polverizzano ed emulsionano le carni, si portano quindi alla temperatura del vapor acqueo, alla quale muoiono i bacilli mentre le spore si attenuano e così si ottiene il vaccino. E' questa una pratica molto semplice, e si può quindi compierla anche in campagna.

Per attenuazione mediante la temperatura si ottengono anche veri vaccini contro il colera asiatico, secondo il primo, ma già abbandonato, processo del Ferran. Meglio però conviene uccidere adirittura o attenuare col calore le colture.

Per avere, in generale, dei buoni vaccini batterici per l'uomo bisogna partire da colture molto virulente, isolate direttamente dall'uomo, o mantenute tali mediante passaggi negli animali più suscettivi.

Secondo Wassermann più che colture ipervirulente servono quelle capaci di produrre molti recettori; ad es., le colture in siero di sangue reso immune contro la rispettiva infezione.

Per uccidere le colture meglio è usare il calore, da 56° a 65°, fino a completa uccisione invece che l'acido fenico o il cloroformio; si deve ben controllare che tutti i batterî siano morti e che nessun inquinamento con altri germi sia avvenuto nelle varie manipolazioni: giova partire da colture in agar anzichè in brodo; s'impone quindi l'esame batteriologico e biologico prima di mettere in uso i vaccini.

Il controllo dell'efficacia del vaccino non si può fare che su animali suscettivi.

La dose da inoculare si determina empiricamente in modo che il vaccino sia efficace ed innocuo.

Non sapendosi come meglio si conservano i vaccini, conviene usare quelli di non più che 3-4 mesi.

Simili prodotti, impropriamente detti vaccini (questo nome si dovrebbe riservare ai virus o alle colture vive), conducono certo a un' immunità attiva di breve durata ma talora bastevole pel tempo di un'epidemia. Abbiamo quindi anche nella pratica le immunizzazioni o vaccinazioni attive contro la peste, il colera e il tifo.

Altri mezzi di sterilizzazione, usati però incompletamente, cioè la pressione atmosferica, la luce, il disseccamento, valgono anche per ottenere la attenuazione dei virus, ma non servono nella pratica. Anche fra i disinfettanti chimici è utile, per es., aggiungere ad una data quantità di sangue carbonchioso il ½ per cento di acido fenico, che lo rende immunizzante. E si può sperimentalmente avere un vaccino

contro la difterite, trattando colture differiche con tricloruro di jodio; analogamente vale pel tetano.

Sotto il punto di vista dell'immunità artificiale i batterî si possono dividere in parassiti perfetti, semiparassiti e saprofiti secondo che infettano costantemente, o solo in date condizioni, o non infettano mai.

Contro i primi non riescono a dare un' immunità artificiale i vaccini batterici, rispettivamente le loro colture od uccise od attenuate, perchè (v. pag. 676) segregherebbero essi nell'animale le cosidette aggressine, che paralizzerebbero i poteri di resistenza organica. A lor volta inoculate in animali suscettibili le aggressine suddette riescono a produrre una immunità attiva, e il rispettivo siero può determinare anche una immunità passiva.

Alcuni autori però ritengono che le aggressine non sono altro che sostanze batteriche solubili, quali non solo nell'animale, ma anche *in vitro* si possono produrre. La questione però è in sospeso.

Si può anche partire da procedimenti chimici per estrarre proteine o nucleoproteidi (v. vol. I, pag. 378) dai protoplasmi batterici e preparare così *vaccini batterici puri*, per es., contro la peste bubbonica e il colera. Ovvero si possono ottenere mediante estrazioni autolitiche dei corpi batterici.

Infine si può usare una *vaccinazione mista*, cioè coi vaccini e sieri insieme, inoculandoli sia contemporaneamente, sia uno dopo l'altro.

Ora diremo dei modi d'ottenere la immunità passiva mediante *prodotti tossici dei batteri*, che possono essere sciolti nel liquido di coltura (tossine), ovvero contenuti nel protoplasma batterico (endotossine).

E per illustrare come una sostanza tossica diventa sorgente d' immunità, bisogna ricordare come all' invasione di certi veleni reagisce l'organismo.

Talora cioè manifesta una sensibilità che cresce in grado progressivo con le dosi di veleno successivamente introdotte.

A questo fenomeno, detto di *anafilassi*, ne fa riscontro uno

opposto, il così detto *mitridatismo*, onde alcuni individui si possono adattare a dosi progressivamente fortissime di veleno, come arsenico, morfina, alcool. Questo medesimo adattamento si può avere per certi veleni, sia vegetali (ricina e abrina), sia animali (veleni dei serpenti). Si può così adattare qualunque animale, per quanto suscettibile, a tollerare dosi gradatamente crescenti di veleni batterici, come il Koch dimostrò per la tubercolina.

Con questo processo, il Behring, dapprima con il Kitasato (1890) e poi da solo, potè condurre gli animali a sopportare i veleni difterico e tetanico e trovò che nel siero del loro sangue si erano prodotte le relative *antitossine* (v. vol. I, pag. 391).

Mentre l'azione curativa delle antitossine difteriche è generalmente ammessa, ancora però non si ottennero egualmente risultati favorevoli con le antitossine tetaniche, tanto che si insiste di più nella cura preventiva antitetanica. Questa si può tentare nell'uomo in caso di ferimenti, quando la ferita sia imbrattata di terra o di frammenti di vestiario, e o perchè tardi sottoposta alla medicazione, o per infiammazioni flemmonose, faccia presagire lo sviluppo del tetano.

Il Nocard, per es., raccolse 275 casi di una tal cura preventiva, non mai seguiti da tetano, mentre negli stessi mesi e nelle stesse località in animali non sottoposti a simile trattamento, si ebbero 75 casi di tetano. Però non è ancora messa fuori dubbio l'efficacia della cura antitetanica preventiva nell'uomo.

Per neutralizzare alcuni veleni epidemici si sono pure ottenuti sieri antitossici. Ne abbiamo così di quelli che agiscono contro l'intossicazione dei serpenti, contenendo antineurotossina, antiemolisina, antiemorragina, cioè le *sostanze antagoniste delle rispettive sostanze tossiche contenute nei veleni dei serpenti*.

Però contro le sostanze tossiche del polline di graminacee (febbre del fieno) e dei funghi non si ottennero finora sieri antitossici, mentre se ne ottenne di quello antibotulinico. E' dubbio se si ottiene un siero antimorfinico, mentre non se ne ottiene di quello antialcoolico.

Ci interessa per la pratica di sapere *per qual via si assorbano le antitossine*. La via sottocutanea è certo buona e la più spesso seguìta, ma talvolta riesce incomoda e perciò si è tentata la via gastrica o la rettale. Ma per lo stomaco le antitossine non agiscono affatto, e pel retto è molto dubbio se vengono, senz'altro, assorbite, almeno a mucosa integra. E' quindi meglio attenersi alle iniezioni sottocutanee.

Così le antitossine come gli anticorpi battericidi passano, fino a un certo grado, nel latte dei mammiferi, ma non passano poi attraverso la mucosa intestinale del poppante. Quindi il latte di animali immunizzati non è bastevole a conferire immunità ai lattanti.

Quale è l'azione fisiologica delle antitossine? Anzitutto sono perfettamente innocue, il che per la pratica è assai interessante. Inconvenienti si sono verificati per causa delle sostanze eterogenee dei sieri; ed è appunto perciò che si fecero tentativi di purificazione delle antitossine, e oggi si è arrivati ad avere un gran numero di unità immunizzanti in piccolissime quantità di siero.

Se invece che dalle tossine si parte dalle endotossine non si arriva alla produzione di anticorpi antitossici o di antitossine, ma soltanto alla produzione di anticorpi agglutinanti e batteriolitici, ossia di agglutinine e di batteriolisine.

Le agglutinine hanno grande importanza per la diagnosi batteriologica, ma non per la immunità.

Le batteriolisine si possono produrre in grande per la pratica delle immunità artificiali.

Cioè, con la inoculazione delle proteine o dei corpi batterici, si preparano i sieri antistreptococcico, antistafilococcico, antitubercolare, anticolerico, antipestoso, antidissenterico, e in generale sieri battericidi, contenenti cioè le cosidette battericidine o batteriolisine.

Secondo Ehrlich, il meccanismo intimo di produzione delle batteriolisine è analogo a quello delle antitossine. Le prime però constano di due sostanze: una specifica, resistente, stabile, il cosidetto corpo immunizzante o corpo intermedio (sinonimi: ambocettore, sostanza pre-

ventiva di Bordet, filocitasi di Metschnikoff, desmon di London, preparatore di Gruber, sostanza sensibilizzatrice dei Francesi), e l'altra assai labile che si trova nel sangue normale, il cosidetto complemento o addimento (sinonimi: alessina di Buchner, sostanza battericida di Bordet, citasi dei francesi).

Solo il corpo immunizzante dei sieri battericidi si formerebbe allo stesso modo che l'antitossina dei sieri antitossici. Cioè per la dissoluzione dei batteri inoculati nell'organismo diventano liberi dei complessi atomici che si uniscono a determinate catene laterali del protoplasma cellulare. Le catene laterali rigenerate in eccedenza e circolanti nel sangue rappresentano il corpo immunizzante.

Il complemento, invece, pur essendo già preformato nel sangue, non ha la facoltà di legarsi direttamente ai batteri, ma solamente al corpo immunizzante, acquistando così la facoltà battericida.

Sicchè questo possiede due gruppi aptofori: uno che ha grande affinità col gruppo corrispondente dei batterî, l'altro che può unirsi più o meno completamente all'alessina che esiste normalmente nel sangue (v. anche vol. I, pag. 395 e questo vol., pag. 688).

Vedremo nella parte speciale a che punto si sia arrivati nella preparazione dei sieri battericidi: rimanendo per ora sulle generali, possiamo dire che siamo ancora lontani dalla azione dei sieri antitossici. Ad ogni modo, per ottenere una guarigione completa e rispettivamente una immunità, non basta poter distruggere i germi: nel caso della difterite se non si neutralizzasse il veleno si farebbe poco, perchè uccidendo soltanto i batterî, non si toglie quella causa morbigena che è la tossina: quindi è che un'azione perfetta nel senso immunizzante e curativo l'abbiamo sol quando si possono neutralizzare i veleni e uccidere i germi. Con i sieri battericidi si sono ottenute più o meno potenti azioni battericide, ma non antitossiche nello stesso grado: è già molto quando si riesce a immunizzare contro una dose minima letale di batteri.

Sarebbe utile cumulare in uno stesso siero le proprietà antitossiche e battericide. Si è perciò proposto di rendere così doppiamente efficace il siero antidifterico. E' però assai dubbio se ci si riesce. Talvolta si mette anche in opera la già accennata vaccinazione mista o sierovaccinazione, cioè prima s'inocula siero, per es., antipestoso, per ottenere subito un 1° grado d'immunità, e poi il vaccino per avere una immunità più durevole.

In ogni caso è indispensabile che il *controllo del valore sperimentale e dell'assoluta innocuità* di tutti questi nuovi prodotti che vengono in commercio sia rigorosamente fatto dallo Stato. Per questo scopo la Germania, sotto la direzione dell'Ehrlich, ha un grande laboratorio di Stato a Francoforte.

Per riconoscere la purezza batterica, cioè la sterilità dei vaccini e dei sieri, Gosio e Giorgi ultimamente proposero di aggiungervi i sali di tellurio e selenio, specialmente selenici e tellurici, che si riducono in presenza di batterî che si sviluppino.

Una legge speciale, la cui applicazione dovrebbe essere molto più rigorosa, autorizza da noi i laboratori della Direzione di Sanità a controllare i vaccini, i sieri e prodotti affini per far entrare in commercio solo quelli, almeno, innocui e puri.

Con tutto ciò l'inoculazione dei sieri preventivi o curativi, appunto perchè eterogenei, dà origine ad una speciale *malattia da siero.*

Questa si manifesta con due specie di fenomeni, gli uni immediatamente consecutivi alla inoculazione, gli altri più tardivi, cioè dopo un periodo di latenza. Entrambi sono indipendenti da fenomeni analoghi dovuti a complicazioni scarlattiniformi, streptococciche e influenzali.

Alla 1ª categoria di fenomeni appartengono: rialzo termico, senso di prostrazione, malessere, dolor di capo, vomito, fenomeni eruttivi (esantema precoce) limitati al luogo d'innesto o generali per tutto il corpo, talora anche emorragici e uniti a tumefazioni articolari. Questi primi fenomeni sono per lo più lievi e fugaci nelle 24 ore, al massimo dopo 8 giorni.

Alla 2ª categoria di fenomeni, che si manifestano dopo 8, 12 e più giorni, appartengono: eruzioni generalizzate (esantema tardivo) di eritema, orticaria o porpora, febbre, tumefazioni articolari, disturbi gastroenterici, albuminuria, alterazioni del sensorio. Con le successive iniezioni di siero i detti disturbi crescono invece di diminuire (anafilassi). Fenomeni simili possono svilupparsi anche in seguito ad innesti vaccinici.

La tossicità dei sieri eterogenei, come dei vaccini, è dovuta alla presenza in essi di albuminoidi diversi da quelli del corpo umano. I varî esseri umani reagiscono però in modo assai differente.

L'immunità passiva di cui finora trattammo è umorale, come fu per primo introdotta dal Behring e Kitasato. Ora lo stesso Behring propose un altro modo di immunità passiva o cellulare, per mezzo di sostanze endobatteriche, capaci di fissarsi alle cellule e quindi immunizzarle.

Ed è, infine, a dirsi che sta da noi, entrando nell'uso comune una *farmacoimmunità,* cioè la bonifica dell'organismo per mezzo di medicamenti, come il *chinino profilattico.* La nostra legge contro la malaria affida quest'altissimo còmpito intieramente alla scienza ed alla coscienza del medico mu-

nicipale o del medico curante degli operai, dei contadini che lavorano in luogo di malaria.

Tutti i suddetti mezzi di bonifica degli organismi sono tanto più efficaci nella profilassi per quanto più agiscono direttamente attaccando la causa morbigena. Essi inoltre hanno una durata di azione più o meno limitata, e un'efficacia strettamente specifica, e perciò, tranne il caso di determinate epidemie a decorso ciclico e limitato, come la malaria, o di determinati gruppi di popolazione esposti al pericolo di epidemie eccezionali, come peste e colera, non potranno mai avere una estesa e generale applicazione.

Dobbiamo ora parlare dei mezzi diretti contro le cause predisponenti locali, cioè: della

b) Bonifica delle campagne e dei luoghi abitati.

La maniera con la quale si può liberare un terreno dall'acqua fu esposta (v. pag. 344-365) insieme con le norme per la *sistemazione delle acque superficiali* e per la *bonifica delle terre impaludate,* eventualmente malariche.

Quindi tutto ciò che serve allo scopo di togliere o far correre queste acque (drenaggi, canali superficiali a scolo naturale, oppure ad esaurimento meccanico o idrovoro, colmate, arginature di fiumi, gradinate, briglie, pozzi assorbenti, ecc.), può anche essere un mezzo di bonifica di un territorio malsano.

Si noti, però, che l'ideale di una bonifica idraulica, a scopo di risanamento, è che l'acqua si tolga del tutto dalla superficie della terra o si metta sempre in qualsiasi movimento. Ma tutto ciò spesso non è facile, e talvolta non è possibile. Aggiungasi che quando si sia provveduto, nel modo migliore possibile, allo smaltimento delle acque, bisogna attivare una coltura intensiva (v. anche pag. 365). Sicchè per compiere una bonifica vera e propria di una vasta zona malarica, bisogna prima fare la bonifica idraulica, poi la *bonifica agricola,* insieme, l'una e l'altra, con l'anzidetta bonifica medica, sia della casa, con mezzi meccanici, sia dell'organismo coi sali di chinino.

Un'altra bonifica dell'ambiente fisico mira al *risanamento dei luoghi abitati,* togliendo ed evitando l'inquinamento delle abitazioni (v. pag. 407).

Grande è la quantità di materie che possono inquinare un ambiente (v. anche a pag. 503), fra quelle escrementizie e di rifiuto (spazzature, ecc.).

Per ogni individuo si può calcolare in media

al giorno	gr.	94	all'anno	kg.	34	di feci
»	»	1160	»	»	428	di urina
»	»	250	»	»	90	di avanzi di cucina
»	»	45	»	»	15	di spazzature
Totale	kg.	30		kg.	567	

ai quali aggiungendo l'acqua di lavaggio che non facendo in tempo a svaporare dev'essere smaltita, si ha un totale variabile secondo la quantità d'acqua disponibile a testa. A Monaco Pettenkofer trovò in tutto kg. 7767 per individuo all'anno.

Ora, se si pensa alla popolazione delle grandi città, si vede che enorme quantità di materie inquinanti si producano nei luoghi abitati, donde la necessità di smaltirle.

Occorre anzitutto provvedere l'*acqua*, che è il mezzo sovrano di pulizia dell'ambiente, in specie sotto la forma di acqua di lavaggio delle persone, delle case e delle strade. Si può dire che di acqua in una città, anche se ce n'è molta, non ce n'è mai abbastanza; l'eccesso va tutto a vantaggio della pulizia e della nettezza della persona e delle case.

Con l'acqua, si fa entrare facilmente nei costumi la pulizia della persona e della casa, che rappresenta il primo anello di quella catena di pulizie, che conducono alla purificazione ed alla nettezza di un ambiente.

Con la *pulizia domestica* dev'essere collegata la *pulizia urbana*, diretta a smaltire tutti i rifiuti che si possono accumulare nelle case, nelle strade, e quindi la sistemazione di queste con buone pavimentazioni, che permettano la completa pulizia di una città.

Inoltre bisogna provvedere allo *smaltimento delle materie escrementizie* raccolte nelle case e nelle strade, e ciò con varî mezzi, alcuni dei quali provvedono all'allontanamento di questi materiali con il trasporto meccanico, altri fan sì che essi vengano portati in vie sotterranee, dentro cui l'acqua deve correre per trascinarli via, fino a dove non possano più nuocere a nessuno, nel mare cioè, o nei fiumi, ovvero si possano trasformare a benefizio dell'agricoltura, o direttamente utilizzarli sui campi.

Provveduto alla conduttura delle acque, alla pulizia domestica e urbana, nonchè allo smaltimento delle materie escrementizie, non si è tutto fatto per risanare una città; ma rimane da *risanare le case*, spe-

cialmente dei poveri, cioè far sì che esse non siano umide, che vi penetri aria e luce, che siano pulite, e ciò, senza bisogno di ricorrere a quello che si è chiamato ***sventramento di una città,*** cioè all'allargamento delle strade antiche troppo strette e all'apertura di nuove strade più ampie. Il che può essere utile ma non è sempre necessario, essendochè sonosi risanate parecchie antiche città senza demolire una casa, e costruendo invece fuori le vecchie mura delle città nuove con le case isolate in mezzo a parchi, giardini, viali e così via.

Conduttura delle acque, fognatura o smaltimento delle materie luride, bonifica e nettezza delle case costituiscono, dunque, le principali o essenziali opere di risanamento dei luoghi abitati.

Naturalmente, anche i suddetti mezzi di bonifica delle campagne e delle città agiscono con tanta maggiore efficacia per quanto più allontanano le stesse cause morbigene o le loro sorgenti o i loro veicoli e quanto più quindi rientrano nel campo della profilassi diretta.

Per terminare lo studio della profilassi in generale, rimane ora a dire della

c) BONIFICA DELL'AMBIENTE SOCIALE.

Molte e molte riforme sociali sono indispensabili per correggere le predisposizioni epidemiche, provenienti dall'alimentazione, dal lavoro, dall'abitazione, dal vestiario, dall'educazione.

Quanto all'*alimentazione* rimandiamo a pag. 219 ove fu esposta la profilassi sociale dell'alimentazione insufficiente, mentre i mezzi per riconoscere e correggere i danni dell'alimentazione nociva furono esposti nel vol. I (v. *Microscopia, Chimica, Ispezione delle carni e del latte*): ne tratteranno pure in questo volume la *Legislazione* e *Polizia sanitaria.*

Molto possiamo giovare alla profilassi delle epidemie, come già vedemmo a pag. 237 e 274 e seg., nell'*Igiene del lavoro*, e, come vedremo, nella *Legislazione* e *Polizia sanitaria del lavoro.*

Cioè per evitare o ridurre i danni del lavoro eccessivo vedemmo che bisogna subordinare l'ammissione al lavoro e la durata secondo l'età, l'attitudine fisica, il sesso, le condizioni e qualità del lavoro; bisogna accordare un conveniente riposo giornaliero, notturno e settimanale, possibilmente anche annuale; bisogna istituire casse di maternità per assicurare

il riposo alle gestanti e puerpere; bisogna prevenire e combattere i danni del lavoro sotterraneo e insalubre con misure generali e speciali rivolte sia agli operai come all'ambiente industriale; talora bisogna eziandio preservare il vicinato dai danni delle industrie insalubri; bisogna tutelare i contadini contro le speciali cause d'insalubrità agricola, come pellagra e malaria; bisogna infine ridurre al minimo i pericoli del lavoro, assicurarne, in ogni caso, gli operai, prestar loro pronti soccorsi d'urgenza e apposite cure consecutive, nonchè indennizzare a loro o alle loro famiglie i danni degli infortuni sul lavoro.

Disinfezione di certe materie prime, allontanamento dei residui, costruzione e manutenzione di buone officine, coi vari servizi igienici (v. pag. 613) completano la profilassi delle epidemie industriali.

Si stanno già fra le nazioni europee iniziando gli accordi per una profilassi internazionale pei lavoratori (v. pag. 298 e seg. e in fine del volume *Legislazione* e *Polizia sanitaria del lavoro*).

Anche dell'*abitazione,* dal punto di vista della salubrità loro e dei mezzi per ottenerla e per così combattere le epidemie, tratta ampiamente l'*Igiene del suolo e dell'abitato* (v. p. 299 e seg.) e ne tratterà in seguito anche la *Legislazione* e *Polizia sanitaria.*

Specialmente qui c'interessa il problema dell'abitazione dei poveri o dei poco abbienti (v. pag. 561), problema che affatica la società contemporanea.

Qui sia detto in generale, che se non si procederà attivamente con la municipalizzazione almeno delle aree fabbricabili, o meglio anche di tutto questo servizio della costruzione di case e quartieri popolari, chi sa per quanto tempo ancora le case dei poveri saranno sempre un terreno di coltura eccellente pei germi di pestilenze nostrali ed esotiche. Certo è nell'interesse anche egoistico dei benestanti il risanarle.

Dal punto di vista della profilassi sociale contro le epidemie il *vestiario* e la relativa igiene della pelle possono tanto giovare che si può dire abbiano i *bagni pubblici* potentemente contribuito ad allontanare le pestilenze dai popoli delle antiche civiltà orientali e greco-romana (v. pag. 628). E' quindi salutare ed universalmente profilattico ogni ritorno a questi costumi.

Infine, profilatticamente si può e si deve utilizzare il potentissimo mezzo dell'*educazione.*

E' evidente che una *educazione fisica* dà forza e salute. Non è a credere, però, che educazione fisica sia sinonimo di ginnastica. Questa

n'è un modo, e un modo ne sono in genere gli esercizi muscolari, siano essi fatti o secondo la ginnastica italiana dei giuochi ginnici in campo aperto, o secondo la ginnastica tedesca, cioè nelle palestre con gli attrezzi. Il metodo italiano è molto più fisiologico e igienico dell'altro; e quindi è da raccomandare e diffondere anche per opera dei medici, i quali devono altresì, a scopo di profilassi sociale, promuovere la refezione scolastica e il vestiario agli alunni poveri, il bagno, il canto, le colonie estive, i ricreatori e gli educatori, mezzi tutti potentissimi di educazione fisica.

Anche per lo scopo di questa profilassi sociale è utilissima l'*istruzione igienica*, cioè l'insegnamento dell'igiene in tutte le scuole, dalla Università alle elementari (v. pag. 636).

Inoltre, siccome la scuola può essere, nella prima età, potentissima causa di predisposizione a certe epidemie, si potrà e si dovrà nella scuola stessa eseguirne anche la profilassi, con le norme che furono accennate a pag. 713, e meglio saranno indicate in questo volume, nella *Polizia sanitaria*.

Un'attiva *propaganda popolare* deve farsi anche per mezzo di conferenze, opuscoli, foglietti, ecc., sia per ottenere quanto contro le epidemie può dare l'opera individuale, sia per avere quanto si deve pretendere dai pubblici poteri. E' quindi una assoluta necessità che i più interessati a domandare migliorìe o riforme per vantaggio della propria classe, abbiano la libertà di esplicare i loro desiderî. E in questo senso il *diritto d'associazione e di sciopero* diventano una necessità eziandio per la profilassi delle epidemie, perchè così gli operai possano protestare contro i padroni, quando da questi siano messi in cattive condizioni di ambiente e di lavoro, e, in genere, i proletari possano reclamare i loro diritti a una vita più igienica.

Concludendo, la guerra alle epidemie non porterà vittoria completa, se non potrà mettere in campo tutti i mezzi di profilassi, non solo, cioè, contro le cause morbose dirette, ma eziandio contro le cause predisponenti, e di queste combattere così quelle individuali e fisiche, come quelle sociali. Queste ultime hanno anzi tanta importanza da potersi dire che le *riforme sociali* furono, sono e saranno uno dei mezzi più potenti di profilassi contro le epidemie.

EPIDEMIOLOGIA SPECIALE

Storia delle classificazioni. — Nella classificazione delle epidemie si può scegliere per base: o la sorgente d'infezione, o il modo di diffondersi, o l'eziologia, o la sede anatomica della malattia.

Su queste basi furono redatte numerose classificazioni, delle quali analizzeremo solo alcune che meritano ancora di essere prese in esame.

Partendo dalla sorgente d'infezione, dobbiamo considerare che essa può essere nell'uomo, o fuori dell'uomo, e rispettivamente degli animali. Con questo criterio il Pettenkofer divise le epidemie in endogene ed esogene, a seconda che il germe si trovi nell'uomo o fuori di esso. Però, bisogna osservare che vi sono malattie il cui germe si trova contemporaneamente dentro e fuori dell'uomo, e che non si saprebbe a qual gruppo ascrivere. Tali sono la malaria, prima ritenuta il prototipo delle malattie esogene, e la tubercolosi. D'altra parte, la sifilide, citata come tipo di malattia endogena, si può contrarre altrimenti che per contagio diretto. Per queste ragioni la clasificazione del Pettenkofer non è più da seguire.

Siccome la sorgente infettiva può trovarsi nell'uomo e negli animali, si è voluto classificare le malattie in *antropogene* (solo della specie umana), *zoogene* (solo delle altre specie animali), *antropozoogene* (comuni all'uomo e agli animali); classificazione che, oltre essere troppo generale, non ha importanza per noi, che dovendo occuparci solo delle epidemie, da queste dobbiamo scartare le epizoozie, che sono esclusive degli animali. Sicchè dall'esame delle precedenti classificazioni è forza concludere che partendo dalle sorgenti d'infezione non è possibile una classificazione scientifica ed un po' dettagliata delle epidemie.

Partendo dal modo di diffusione, si distinsero *endemie, epidemie, pandemie;* ma una stessa malattia può essere endemica, epidemica e pandemica. Si distinsero anche le epidemie in *contagiose, miasmatiche, miasmatico-contagiose.* Ma anche di questa distinzione sappiamo qual conto si deve tenere, quando si pensa che, come tipo delle malattie miasmatiche, si portava la malaria, oggi riconosciuta come contagiosa.

Il De Giaxa, a sua volta, classifica le epidemie in: 1° quelle che si diffondono solo e direttamente dall'uomo; 2° quelle che si diffondono solo e indirettamente dall'uomo; 3° quelle il cui modo di diffusione è indidipendente dall'uomo. Ma pure a che si adotti questa classificazione, certo migliore delle precedenti, si oppongono difficoltà.

Ad ogni modo, nel compilare una classificazione delle epidemie, non si può prescindere dal criterio eziologico. Lo Hirsch fu uno dei primi che ne tenne conto e lo adottò sin dal 1879-80 con giusta intuizione, sebbene, a causa del poco sviluppo dell'eziologia in allora, molte mende si riscontrino nella sua opera.

Volendo fare una classificazione completa, bisogna partire dai dati eziologici più recenti. E così le epidemie possono dividersi in due principali gruppi: *A*) Epidemie parassitarie; *B*) Epidemie da intossicazioni.

Le prime si dovrebbero suddividere in 4 gruppi: 1° da germi invisibili; 2° da schizomiceti; 3° da protozoi; 4° da parassiti animali.

Ma siccome non si conosce la causa di tutte le malattie, e alcune perciò non si saprebbe ove classificarle, bisogna non seguire, troppo esclusivamente, il criterio eziologico, e tener conto anche di altri criterî.

La classificazione che noi adottiamo è redatta precipuamente secondo il criterio eziologico, ma nel fare i singoli gruppi tien conto o del modo di diffusione, o della sede anatomica, ovvero della provenienza delle singole malattie.

Classificazione delle epidemie.

A) *Epidemie da microrganismi.*

Malattie celtiche; rabbia; vaiuolo; varicella; morbillo; scarlattina; orecchioni; dermotifo; febbre puerperale ed infezioni chirurgiche; carbonchio; tetano; morva; tosse convulsa; influenza; polmonite, ecc.; meningite; difterite; tubercolosi; actinomicosi; lebbra; enterite; dissenteria; febbre tifoidea; peste bubbonica; colera; febbre gialla; tifo ricorrente; malaria; gozzo; cancro.

B) *Epidemie da parassiti animali.*

Anchilostomiasi; malattia idatidea; trichinosi; filariosi.

C) *Epidemie da intossicazioni.*

1. Da sarcoveleni (botulismo, ecc.).
3. Da zooveleni (epidemie da morsi di serpenti, vipere, ecc.).
3. Da fitoveleni: pellagra; alcoolismo; absintismo; tabagismo; morfinismo; cocainismo; latirismo; favismo; temulismo; ergotismo; micetismo (muscarinismo, ecc.); febbre del fieno.
4. Da autoveleni: gotta; arteriosclerosi; diabete, ecc.

Pur riconoscendo che la presente classificazione, per essere troppo ecclettica, può avere deficienze e mende, e può dai progressi della eziologia essere, in qualche parte, sconvolta, noi la terremo presente, nello studio dettagliato delle epidemie, non fosse altro per un artifizio didattico, e avvertendo che in questa parte speciale non tratteremo quelle ormai quasi spente, come dermotifo, nè le infezioni chirurgiche o quelle che colpiscono a preferenza gli animali, come carbonchio, tetano, morva, actinomicosi, e, infine, non quelle che nel nostro territorio poco o niente s'incontrano, come tifo ricorrente, febbre gialla, trichinosi, filariosi, botulismo, ergotismo, e solo una tratteremo di quelle da autoveleni.

Nel trattare di ogni singola epidemia seguiremo lo stesso schema adottato nello studio dell'epidemiologia generale.

MALATTIE CELTICHE

Epidemiologia. — Tra le epidemie da microrganismi, abbiamo messo per primo il gruppo delle malattie contagiose propriamente dette, incominciando dalle malattie celtiche.

Si sa che sotto questo nome sono comprese quelle da gonococco, da bacillo dell'ulcera molle e da sifilide. Dal punto di vista epidemiologico non conviene, però, di parlarne separatamente, per quanto siano diverse dal punto di vista etio-

logico e clinico; quindi ne tratteremo in complesso, separandole, però, in ogni paragrafo di questo capitolo.

A. Le malattie da gonococco e da bacillo dell'ulcera molle sono antichissime, mentre relativamente moderna è la sifilide. Infatti, una grave manifestazione di questa epidemia, probabilissimamente la prima in Europa, si è avuta nel 1488 in Francia, da cui passò, nel 1494, in Spagna e in Italia nel 1498, con la calata delle truppe francesi, condotte da Carlo VIII. Per 30 anni allora una vera pandemia devastò tutti i paesi d'Europa con infezioni terribili, delle quali oggi raramente si ha esempio. Da allora, attraverso oscillazioni periodiche, è giunta ad un grado di relativa attenuazione, mentre invece le malattie da gonococco e da bacillo dell'ulcera molle si conservano con la stessa virulenza come erano negli antichi tempi.

Giudicare qual'è la geografia nosografica di queste malattie, in mezzo alla nostra popolazione, è un còmpito molto arduo, mancando il modo di rilevarle per mezzo della statistica. Gli unici elementi che possono darci qualche indizio, sono le statistiche militari e le statistiche delle cause di morte.

Le statistiche militari, esaminate nel complesso e per una serie di anni, dal 1876 in poi (v. fig. 200), ci dimostrano, attraverso ad oscillazioni, una tendenza non dubbia verso una progressiva diminuzione della morbosità celtica nell'esercito, e verso un'esaltazione nella marina militare.

La statistica delle cause di morte in tutta la popolazione italiana, annovera solo i casi di sifilide, per dir così, conclamata. Una tale mortalità (v. tab. 12, pag. 38 e 39) dal 1887 salì un poco fino al 1893 e poi ebbe una tendenza al ribasso gradatamente fino al 1904 (v. anche pag. 43). Ma pur se, a parte, si calcolano i casi di morte sotto i 5 anni, si nota una certa progressiva diminuzione della mortalità per sifilide congenita. Bisogna prendere, però, in esame eziandio la mortalità per altre malattie infantili (immaturità, debolezza congenita, atrofia e paralisi infantile) e per altri processi morbosi, specialmente del sistema nervoso centrale, nella probabilità che queste affezioni possono esser prodotte anche da sifilide, se anche denunziata con altri nomi nella scheda mortuaria.

Ma comunque calcolando, si nota del pari una tendenza non dubbia a una costante, progressiva diminuzione.

B. Quali siano i danni economici di queste epidemie non è facile calcolare.

E' noto che le malattie da gonococco, molte volte, sono tutt'altro che leggiere; basta pensare alle sue localizzazioni, dalle artriti alle endocarditi, dalle epididimiti nell'uomo alle salpingiti e a tante altre malattie lunghe e moleste della donna. Per cui, se si tiene conto solo delle perdite dei giorni di lavoro, data la grande diffusione di queste malattie, risulta subito un

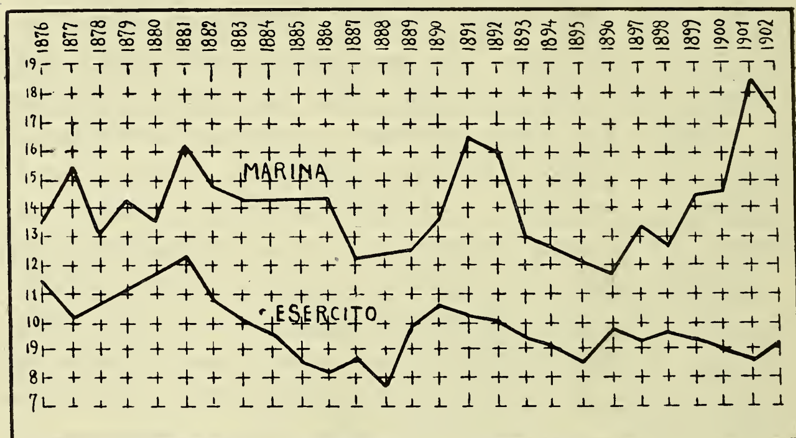


Fig. 200 — Andamento delle malattie celtiche nelle truppe di mare e di terra.

danno economico molto notevole. Dobbiamo aggiungere che il 50 o il 60 % dei casi di cecità, e talora i casi di sterilità e di impotenza, sono da attribuirsi a questo microrganismo, subdolo produttore di una malattia leggera, seguìta da così gravi successioni morbose.

Dell'ulcera molle i danni non sono molti. Gravi sono, invece, quelli della sifilide, sia per la lunga durata della malattia, sia per le successioni morbose ed ereditarie, sia pei casi di morte che annualmente oscillano attorno ai 2000 (v. tab. 12). Notisi, poi, che fra questi non sono compresi quelli per sifilidi del sistema nervoso, dei quali possiamo contarne più di 2000 per tabe dorsale e altrettanti per paralisi progressiva.

E se la statistica ci potesse dire il numero delle vittime della sifilide fra i nati-morti (circa 50 mila all'anno), fra i

morti per malattie del cuore e delle arterie (più di 60 mila all'anno), fra i morti per malattie cerebrali, anche senza contare i morti per sifilide viscerale, si sta al disotto del vero dicendo che questa infezione uccide ogni anno non meno di 30 mila individui (v. pag. 43).

E chi può contare i casi delle diverse malattie celtiche?

Con ricerche molto approssimative si è calcolato che in Prussia nei soli ospedali se ne presentano non meno di mezzo milione, e nella sola Berlino di 1000 uomini fra i 20 ai 30 anni non meno di 192 ($= {}^1/_5$) ammalano di gonorrea e 24 di sifilide.

Analoghe ricerche occorre di fare anche per l' Italia.

Calcolando, adunque, insieme i danni economici prodotti dalle malattie celtiche, si può asseverare che sono assai rilevanti.

C. Delle malattie veneree conosciamo le cause: gonococco e bacillo di Ducrey (v. vol. I, pag. 564 e pag. 449). Della causa della sifilide v. vol. I, pag. 259. Sappiamo poi come siasi sperimentalmente riprodotta nelle scimmie antropomorfe (Metschnikoff, Roux, Lassar, Neisser) e forse (Piorkowski) con le iniezioni endovenose di sangue sifilitico, anche nel cavallo e nel coniglio. Sappiamo inoltre che non è un virus filtrabile.

D-E. Il gonococco ha una vita molto labile, resistendo pochissimo agli agenti di sterilizzazione naturale : il che è una fortuna, perchè il contagio, nel maggior numero dei casi, non può essere che diretto. Analogamente si dica del bacillo dell'ulcera molle. Anche il virus sifilitico resiste pochissimo al disseccamento. La sorgente d'infezione è dunque soltanto l'uomo ammalato.

E' utilissimo, sotto questo punto di vista, conoscere le localizzazioni del gonococco.

Il Zirolia, esaminando, per mezzo di ricerche microscopiche, parecchie donne pubbliche, le quali non erano clinicamente ammalate, sopra 103 trovò il gonococco 23 volte nell'uretra, 21 volte nella cervice uterina, 8 volte nella vagina, 3 volte nello sbocco delle ghiandole del Bartolini, 20 volte nel retto.

E' noto pel gonococco il microbismo latente, per anni ed anni, ad esempio nell'uretra posteriore.

Il pericolo d'infezione può quindi partire non solo dalle persone malate, ma anche da quelle apparentemente guarite.

La diffusibilità dell'ulcera molle è circoscritta. E' noto poi che nel periodo terziario i prodotti morbosi della sifilide non sono più infettanti, ma non è sempre facile determinare quando ciò avviene nel passaggio fra l'uno e l'altro periodo.

F. Si può dire, in poche parole e con sufficiente precisione, quali possano essere i veicoli di queste malattie.

Veicolo principale dev'essere l'uomo, per mezzo del contagio diretto; ma ci sono casi di contagio indiretto, nei quali, cioè, i virus temporaneamente resistono, per esempio, in alcuni oggetti d'uso, come nei bicchieri ed utensili per mangiare, nei cannelli per soffiare il vetro, nei panni sporchi, nei rasoi, i quali, oltre che da veicolo, servono come mezzo di inoculazione.

E' indubitato che esistono casi di sifilide vaccinale, per cui è ormai abolito il così detto vaccino umanizzato.

Dal 1865, anno in cui si accese una lunga discussione in proposito all'Accademia di Parigi, fino al 1880, i casi di sifilide vaccinale vennero raccolti con accuratezza, e certamente in Europa, su 100 milioni di vaccinati, ce ne furono una cinquantina che hanno dato luogo, con gli innesti, a circa 800 infezioni sifilitiche.

Infine, è da ricordare la sifilide da baliatico, uno dei pericoli gravi che diramano dai brefotrofi. Da una parte sono i bambini affetti da sifilide ereditaria che infettano le balie, dall'altra son le balie sifilitiche che infettano i bambini.

Ricordiamo la epidemia importata col baliatico, e sviluppatasi negli anni 1854-67 a Capistrello (Abruzzo), dove, su 3000 abitanti, ne furono colpiti più di 300.

Una simile epidemia si è nel 1905 scoperta a Veroli (Lazio) con non meno di 35 centri d'infezione sifilitica famigliare, ognuna originatasi da baliatico.

G. Le porte d'ingresso sono alcune mucose e la pelle.

E' noto che le mucose delle vie genitali e della congiuntiva sono aperte alla penetrazione di queste malattie; ma, talora, anche altre mucose ne sono invase; così quella del naso e più

quella del retto. E' evidente che, a seconda dello spessore delle mucose, della larghezza degli sbocchi glandolari e della diversa nettezza, ci debbono essere condizioni anatomiche e individuali differenti, le quali rendono più o meno facile la penetrazione del virus.

Il virus sifilitico è inoculabile soltanto nello spessore della pelle (non però nel tessuto sottocutaneo, nel peritoneo, nel sangue) di scimmie antropomorfe e inferiori; nelle prime però, specie nel chimpanzè, si hanno pure i fenomeni secondari caratteristici, come papule e perfino la morte per infezione acutissima.

Il periodo di incubazione delle manifestazioni primarie è in media di 31 giorni, generalmente fra 22 e 25 giorni, raramente dopo soli 15 giorni.

E' discutibile se in alcuni casi non si possa parlare anche di una specie di potere attenuante che il muco, e, in genere, le secrezioni di alcune mucose, possano spiegare sopra questi germi.

Quanto alla pelle, sono interessanti alcune esperienze d'inoculazione del virus dell' ulcera molle. Si è visto che le varie parti della pelle umana reagiscono diversamente a tali innesti; così le ulceri si formano subito, ed estese, nell'antibraccio, e, invece, si formano piccole nel tronco; e se ripetonsi gli innesti vicino a dove furono altre ulceri, attaccano male e poi non più, sicchè si produce un'immunità locale consecutiva alle ripetute inoculazioni.

H. Anche dal punto di vista epidemiologico, hanno grande interesse le cause predisponenti ed immunizzanti, cioè:

a) verso il gonococco non si ha immunità naturale nè consecutiva alla malattia, ma piuttosto predisposizione, specie nei giovani.

Si è cercato anche dalle colture ottenere qualche tossina che, inoculata negli animali, desse luogo ad un'antitossina, ad un siero preventivo ed eventualmente curativo, ma i risultati, fino ad ora, furono molto scarsi.

E' molto estesa la predisposizione organica od ereditaria verso la sifilide, tanto da essere questa una delle principali

cause di morte nella prima età. Per fortuna si può avere anche una immunità congenita. Son note le leggi del Colles e del Profeta, per le quali da genitori sifilitici possono nascere figli sani e, per un certo periodo di vita, immuni dalla infezione. Così è certo che col tempo la sifilide si è attenuata. Ciò può dipendere da che questa è una di quelle malattie che lasciano una certa immunità. E, infatti, quando uno ha sofferto una volta questa infezione, è eccezionale che la contragga una seconda volta, il che si può anche sperimentalmente provare con innesti di virus sifilitico. In questa immunità consecutiva alla malattia sofferta e nella sua probabile, almeno parziale, trasmissibilità attraverso le varie generazioni, è verosimile si debba ritrovare uno dei precipui fattori dell'attenuazione di questa epidemia.

Auzias Turenne, e poi lo Sperino, per ottenere la così detta sifilizzazione, iniettarono prodotti sifilitici; ma così non c'era niente da guadagnare e tutto da perdere. Si è pensato anche di ricorrere agli animali, ma, secondo certi autori, non è possibile trovarne dei suscettibili: si sono, tuttavia, inoculati i prodotti dell'ulcera primitiva e si è trasfuso il sangue sifilitico nel periodo di efflorescenza, e poi se n'è estratto il siero: s'è voluto anche utilizzare il siero di animali immuni, ma sempre senz'alcun risultato.

E dopo che ultimamente si è trasmessa la sifilide alle scimmie antropomorfe si è provato di trasformare il virus in vaccino sia mediante il calore, sia mediante filtrazione, ma finora senz'alcun effetto vaccinante.

b) E' importante studiare anche la predisposizione o la immunità locale. Queste, per delle malattie così contagiose, non possono avere che una origine contagiosa; ma è sempre interessante studiarle, poichè dimostrano come le leggi che abbiamo poste nella epidemiologia generale valgano per ogni epidemia.

Simili immunità o predisposizioni locali possono, al solito, provenire da ragioni di tempo e di luogo.

Nel primo caso incontriamo subito la legge delle oscillazioni periodiche; la quale salta ben chiara all'occhio, guardando nella fig. 200 le curve di tutte complessivamente le malattie celtiche in tutte quante le truppe di mare e di terra dal 1876 a tutto il 1902.

Tabella 77.

Malattie celtiche negli ospedali militari.

Anni	Venerei %	Sifilitici %	Anni	Venerei %	Sifilitici %
1879.	6.6	0.7	1892	5.5	1.45
1880.	6.9	0.7	1893	5.3	1.26
1881.	6.5	0.9	1894	5.0	1.23
1882.	5.7	0.86	1895	5.3	1.20
1883.	5.1	0.83	1896	5.6	1.32
1884.	4.6	0.83	1897	5.2	1.32
1885.	4.2	0.72	1898	5.2	1.33
1886.	4.1	0.65	1899	5.2	1.34
1887.	4.6	0.57	1900	5.2	1.21
1888.	4.3	0.59	1901	4.9	1.25
1889.	5.6	0.86	1902	5.3	1.30
1890.	5.7	1.37	1903	5.0	1.13
1891.	5.8	1.40			

Si vede subito che i marinai s'infettano per vari motivi sempre, ogni anno, più che i soldati. Fatta questa proporzione, del resto, le due curve hanno un andamento simile, con due periodi di massimi e due di minimi: i due apici corrispondono agli anni 1880-81, e 1890-91: una divergenza si ha soltanto nell'ultimo periodo. Negli anni 1870-1901, e nei soli ospedali militari, furono scisse nettamente queste malattie in veneree e sifilitiche; e allora, nella tabella 77, si vede che sopra 100 soldati dal 1879 al 1881 la media dei venerei oscilla sopra il 6 % e poi scende al minimo verso il 4 % nel 1886, per risalire sopra il 5 % nel 1889, e rimanere quasi stazionaria fino 1903, quando si riabbassa al di sotto del 5 %, con due minimi nel 1894 e nel 1901. Invece l'infezione sifilitica, dal 1879 al 1890, è quasi stazionaria con lievi oscillazioni sotto l'1 %, e poi risale e si mantiene quasi stazionaria a poco più che l'1 % dal 1890 in poi.

Sicchè queste malattie hanno tenuto un cammino diverso nelle loro oscillazioni: le veneree hanno avuto e conservato la tendenza a diminuire, le sifilitiche, invece, a crescere un poco, e poi fermarsi.

Si verificano anche oscillazioni annuali. Secondo il Livi, le malattie celtiche, complessivamente prese, seguono una oscillazione regolare periodica anno per anno, con due massimi e due minimi: i due massimi corrispondono al principio della primavera e dell'autunno, e sono in relazione con l'andamento dell'istinto sessuale.

Per ciò che riguarda l'immunità e la predisposizione, provenienti da ragioni di luogo, si osserva una grande differenza secondo i varî corpi d'armata, secondo le varie guarnigioni e i varî generi di truppa.

A sua volta la statistica sanitaria dell'esercito ci dice che le malattie celtiche in generale sono più diffuse nell'Italia inferiore. Invece, per la sifilide, il primato è tenuto dal Lazio, da Napoli e dalla provincia di Catanzaro; in seconda linea vengono Milano, Messina, Foggia; ultimo è il Veneto; mentre per le malattie veneree complessivamente i quozienti più alti di morbosità si sono avuti e si hanno nell'Italia meridionale (Campania, Calabrie).

Anche il quoziente di morbosità per malattie veneree fra le meretrici vigilate varia fra regione e regione. Così, ad es., nel triennio 1899-1901 se n'è avuto il massimo in Sicilia, Calabria, Toscana, Veneto e Lombardia, il minimo nel Lazio, in Campania, Piemonte, Liguria. Evidentemente, per spiegare queste differenze, non si può non pensare a ragioni locali, permanenti o transitorie, d'indole contagionistica.

c) Circa alle cause sociali predisponenti o immunizzanti, parrebbe che la nota legge di correlazione intima fra le condizioni economiche e le epidemie dovesse subire una eccezione proprio per le malattie celtiche, poichè provengono da istinti sessuali indipendenti da condizioni economiche: effettivamente, però, questa eccezione non c'è.

Se si pensa, infatti, che una delle cause principali di queste malattie è la prostituzione, c'incontriamo subito nelle condizioni economiche, le quali sono, a lor volta, una prima causa determinante alla prostituzione. Ed infatti, una Com-

missione d'inchiesta ufficiale nel 1883 trovò che di 9098 meretrici patentate e iscritte, 3384 erano state spinte alla prostituzione dalla miseria sotto varie forme e cioè: 1590 dall'abbandono dei seduttori, 756 dalla perdita dei genitori, 352 per espulsione dalla casa paterna, 459 per eccitamento dei parenti, 2257 per motivi diversi. Esaminando questi motivi diversi, poi, ci imbattiamo il piu spesso nelle condizioni economiche, perchè, fatta eccezione di quelle che il Lombroso chiama « prostitute nate » e che dànno gran contingente alla prostituzione pubblica, troviamo sempre una quantità di ragioni economiche impellenti.

Analogamente, la statistica dei dispensarî celtici, per es., nell'anno 1901, ci dice che di 100 sifilitiche, 45.10 sono donne di casa o domestiche, e di 100 blenorragiche, 51.68 della stessa categoria di donne. Inoltre il lavoro nelle fabbriche, e specialmente il lavoro notturno, che in Italia ancora si fa su larghissima scala, è pure una causa impellente alla prostituzione e quindi alle malattie celtiche.

Si aggiunga che le abitazioni povere, malsane e sopraffollate, con l'uso promiscuo dello stesso letto e della stessa biancheria sporca, aiutano la diffusione di queste malattie, che certe volte possono anche diventare contagi professionali, come nei soffiatori di vetro. E si aggiungano, infine, i pregiudizi di educazione, specialmente monastica, che proibiscono di lavare le parti sessuali come se fosse un peccato. Del resto, rispetto alla morale, in questo, come in altri casi, ci troviamo proprio davanti alla legge dei due pesi e delle due misure: quello che è permesso di fare all'uomo, nella donna diventa causa di prostituzione. Inoltre nei paesi civili, ma non da noi ancora, si procede alla ricerca della paternità. E dovunque vigono stridenti privilegi di sesso, oltrechè di classe. Cosicchè la donna, e specialmente la donna povera, nello stato attuale della società, è sovente messa in condizione di diventare quella che Lombroso chiama la « prostituta occasionale ».

E, quindi, in conclusione, non si sottraggono neppure le malattie celtiche alla influenza predisponente od immunizzante delle condizioni economiche.

Profilassi. — Sorgono appena adesso le prime proposte di *profilassi internazionale.*

Nel settembre 1899 si radunò a Buxelles una prima Conferenza internazionale; ma non potè arrivare ad un accordo, perchè il modo di considerare queste malattie nei vari paesi è differentissimo: in alcuni, per es. in Germania, sono considerate ancora come quasi criminose, in altri, per es. in Inghilterra ed Italia, alla stessa stregua che le altre malattie. Però, in fondo, si convenne che l'intervento dei poteri pubblici, nel regolamentare la prostituzione, non ha dato risultati d'una certa, od almeno d'una sufficiente efficacia.

Sempre a Bruxelles, nel 1902 si è tenuta una seconda Conferenza internazionale: gli intervenuti si divisero, al solito, in due campi: i regolamentaristi e gli abolizionisti, gli uni che non hanno mai abbastanza regolamenti contro la prostituzione, gli altri che li vogliono aboliti.

In fondo, però, si può dire abbia fatto un gran passo il sistema anglo-italiano di trattare queste malattie con misure di polizia sanitaria autonoma e indipendente dalla polizia politica. E ormai è sentita la necessità che tutti gli Stati civili si organizzino in una difesa comune contro queste epidemie. Si è già creato un ufficio di statistica internazionale; e non passeranno molti anni che si arriverà ad una legislazione comune contro di essa come contro il colera, la peste, ecc. Intanto, per iniziativa della Francia, si è preparata una legislazione internazionale contro il traffico, o, come dicesi, la tratta delle minorenni.

Ancora la *profilassi di Stato* ha la massima importanza. Nientemeno che alcuni Governi fanno direttamente, non soltanto la profilassi, ma anche la cura di queste malattie.

Già negli anni 1300 e 1400, ad Avignone, Zurigo e Lucerna, furono prese le prime misure profilattiche. Ma soltanto dopo la terribile epidemia nell'esercito di Carlo VIII, che si diffuse, con straordinaria rapidità, nell'Europa centrale, furono adottate misure più severe. Stando per finire la lebbra, gli ospedali di S. Lazzaro furono adoperati, e non bastarono, a ricevere i sifilitici. Ma poi, quando si conobbe il modo di propagarsi della malattia, molti medici si sdegnarono di curarla e perfino

gli ospedali si rifiutarono, come, pur troppo, alcuni si rifiutano di accoglierla. Però già, verso la metà del 1700, troviamo a Roma e Napoli il principio di una profilassi di Stato, con la sorveglianza del meretricio. Questo sistema era già andato in disuso anche in Francia, quando gli eserciti permanenti si imposero al principio del secolo XIX con le guerre napoleoniche; e vennero allora anche i regolamenti della prostituzione. Fu Napoleone I che, per voler difendere dai morbi celtici le sue truppe, promulgò quei regolamenti che obbligano le meretrici pubbliche all'iscrizione presso gli uffici di polizia, alla visita periodica per parte dei medici dello Stato, e alla cura coercitiva anche col sequestro della persona. Questi regolamenti, nel 1859, quando l'Italia aveva supremo bisogno di truppe sane per le guerre d'indipendenza, vennero dal Cavour, per consiglio dello Sperino, introdotti anche da noi. Ma ben presto sorsero voci di protesta contro gli abusi della polizia, e la immoralità del sistema; i sifilicomi erano pieni di tanti obbrobri che la relazione di un'inchiesta fattane dall'Albanese venne distrutta. Eppur tuttavia ci erano degli interessati a mantenere questo lurido stato di cose. Ma d'altra parte una forte opposizione veniva alimentata da una lega internazionale, per combattere la tratta delle così dette schiave bianche. Questa lega, di cui è anima Giuseppina Buttler, si è estesa dall'Inghilterra in Italia, ove tanto fece che fu nominata nel 1883 una autorevolissima Commissione. La quale, però, non riuscì a vincere gli interessi coalizzatisi contro, fino a quando non venne la suddetta inchiesta dell'Albanese, dopo di che il Crispi nominò una 2ª Commissione di cui facevano parte Tommasi-Crudeli e Durante, che prepararono la nuova profilassi di questa malattia. Così nacque la riforma del 1888 che poi, nel 1891, subì una lieve modificazione; e così l'Italia adottò, come l'Inghilterra, un regime preventivo di queste malattie, senza regolamentare la prostituzione, mentre le altre nazioni mantengono in vigore gli antichi regolamenti napoleonici.

Ora, in Italia, non esiste più la prostituta autorizzata dallo Stato, con speciale libretto, a far di sè commercio venale, ma esiste la casa dove questo commercio si fa sotto la responsabilità dei tenutarî e sotto la vigilanza dell'autorità sanitaria e di pubblica sicurezza. Ogni casa deve perciò avere un medico fiduciario riconosciuto dall'autorità sanitaria, e questa può e deve, quando vuole e quando occorre, ordinare visite mediche. Le donne infette devono essere isolate.

D'altra parte una esuberanza di mezzi curativi nei dispensari appositi è messa a disposizione di ogni malato di malattie celtiche.

Questa riforma, che si fonda su così ferma base morale e sanitaria, destò molte discussioni in Italia e fuori. Se, però, si guarda la cifra delle donne ehe erano librettate dalla questura per tutta Italia (al massimo circa 10,000), ci persuadiamo subito che quei regolamenti, anche nel periodo delle maggiori sevizie, non riuscivano che a catturare una minoranza fra quelle più disgraziate.

C'era tutta la parte maschile libera e impunita, e della parte femminile restavano fuori della polizia le minorenni e tante altre. E poi si noti che le visite si facevano in fretta, con lo stesso *speculum* per una serie di donne, e, trattandosi di un servizio così umiliante, non erano i medici migliori quelli che vi si prestavano. Oggi poi sappiamo bene che un semplice esame clinico, senza il soccorso dell'esame etiologico, non dà nessuna garanzia, anzi è un inganno, perchè ingenera una falsa fiducia. Lo spavento delle misure poliziesche non faceva che aumentare la prostituzione clandestina. E dai sifilicomi per difficoltà diagnostiche o per altre ragioni quante volte si dimettevano inguarite le donne!

Ma quali, tuttavia, furono i risultati sanitari del vecchio sistema coercitivo e quali del nuovo?

E' difficile sempre valutare i fatti statistici, ma qui lo è anche di più, perchè gli ospedali non ci offron notizie anteriori alla detta riforma: però abbiamo i dati delle truppe che in complesso risalgono fino al 1876 (v. fig. 200) e più specificatamente risalgono al 1879 (v. tabella 77); l'anno della riforma coincide con l'88. Dopo quest'anno, nelle truppe di mare la curva epidemica raggiunge nel 1891 un apice: se non che è da osservarsi che negli anni prima ce ne furono altre di queste elevazioni, quindi non si capisce perchè si dovrebbe incolpare la nuova riforma dell'aumento del 91, che poi è disceso rapidamente. Non sappiamo poi qual parte spetti a infezioni contratte in tempo di navigazione all'estero; a quest'ultima circostanza fu attribuito il rialzo del 1899-1900. Più dimostrative sono dunque le cifre che riguardano le truppe di terra, nelle quali dopo l'88 si ha un rialzo e poi una discesa progressiva. Notisi che questo rialzo fu molto inferiore a quello precedente alla riforma.

Alcuni, artificiosamente, confrontavano 2 o 3 anni prima della riforma e 2 o 3 anni dopo, e così con questa fallacia pretendevano dimostrare danni sanitari, quando anche per far più colpo non falsificavano le cifre statistiche, esagerandole.

Ma, come fu detto, dopo l'88, fu in lieve recrudescenza la sifilide, e da ciò si è voluto dedurre che la riforma fu dannosa. Però, se così fosse stato, non si capisce perchè non siansi, in proporzione, esacerbate anche le malattie veneree, che rimasero, anzi, lontane dai massimi degli anni 1879-81 (v. tabella 77).

E poichè non si potevano ricavare delle spaventose statistiche dalle truppe di terra e di mare, si ricorse ai brefotrofi, e alcuni già declamavano che era in aumento la sifilide ereditaria e quindi l'Italia avrebbe avuto le nuove generazioni decimate dalla sifilide. Il prof. Concetti si mise a studiare la questione: egli era fautore del vecchio sistema; ma domandò notizie spassionate ai direttori di brefotrofi. e trovò che, dopo il 1888, su 71 brefotrofi e su 18,083 esposti, la sifilide ereditaria era in diminuzione in 23 brefotrofi, senza variazione in 14, in aumento transitorio in 20, e in aumento durevole appena in 14.

Cosicchè, ormai, è certo che la nostra riforma fu lungi dall'aver prodotto effetti sanitari cattivi. In ogni modo, poichè gli strombazzati danni sanitari sono tanto discutibili, come si potrebbe ristabilire un sistema dal punto di vista morale tanto abbominevole?

Dunque, da una parte non danni sanitari certamente dimostrati, dall'altra miglioramento enorme del fattore morale. Tale riforma non può, quindi, cadere. Piuttosto bisogna perfezionarla in questo senso, che essendo le infezioni celtiche malattie contagiose come tutte le altre, tocca alle autorità sanitarie e non alla polizia di occuparsene; e quindi tocca al Comune fare anche di esse la profilassi, mentre la cura ne deve esser fatta negli ospedali e a questi o ai Comuni si dovrebbero cedere, sussidiandoli convenientemente, anche gli attuali ambulatorî di Stato. In questo senso la riforma si va perfezionando e adottando in tutta l'Italia. Quindi tocca ai medici provinciali esercitare una sorveglianza sopra gli ufficiali sanitari, affinchè questi, a lor volta, esercitino la loro vigilanza anche su queste malattie. L'assistenza sanitaria che per legge i Comuni devono dare agl'indigenti deve comprendere anche le malattie veneree che non possono essere menomamente escluse. Le consultazioni mediche esterne negli ospedali devono accogliere anche le malattie veneree.

Bisognerebbe, poi, che si abolissero i vecchi statuti, così degli ospedali che escludono queste malattie, come delle Società operaie che le considerano ancora come peccaminose e non accordano sussidi a chi ne sia colpito. In Germania già le potentissime Società di assicurazione degli operai riconoscono ormai anche questa come le altre malattie.

Spetta, dunque, all'ufficiale sanitario la profilassi anche delle epidemie celtiche (v. *Legislazione e Polizia sanitaria*). Qui però c' interessa farci un concetto più generale del come deve essere eseguita la *profilassi municipale* di queste malattie.

A. *a*) Per questo scopo si dovrebbe cominciare dalla:

1° *Denunzia della malattia;* eziandio nei migliori regolamenti municipali è resa obbligatoria solo la denunzia della sifilide trasmessa per baliatico mercenario. Si comprende, infatti, quale perturbamento si produrrebbe se si dovessero denunziare tutti i casi di malattie celtiche. Mancando quest'obbligo di denunzia, cresce però l'obbligo al medico curante di evitare la diffusione di queste malattie, sia con la cura sollecita, sia con le misure profilattiche consigliabili ai malati.

Solo con la visita metodica, per es., settimanale dei soldati e dei marinai prima di farli uscire da bordo, si può scuoprire una parte di uomini infetti. Ma questa visita preventiva non è possibile generalizzarla: più facilmente potrebbe praticarla ogni meretrice che volesse salvarsi dai contagi.

Per l'*accertamento della diagnosi* di queste malattie, e specialmente di quelle blenorragiche, si ricordi che in donne apparentemente sane fu trovato in una percentuale di quasi 40 % il gonococco sparso per le vie genitali; quindi non basta più il solo criterio clinico, fino ad ora adottato, per far la diagnosi e per affermare la sanità o guarigione; ma occorre almeno l'esame batteriologico del secreto (v. vol. I, pag. 567). Dovrebbe questo mezzo diagnostico essere obbligatorio pei medici così detti fiduciari, incaricati, cioè, della cura delle donne pubbliche, o almeno un simile controllo diagnostico

si dovrebbe spesso eseguire dai laboratori batteriologici municipali.

2° Quanto all'*isolamento* si comprende che se si potesse adottarlo in modo assoluto per tutti, uomini e donne affette, tali malattie potrebbero addirittura scomparire. Ma ciò essendo impossibile, nessuno rimpiangerà certo i mezzi coercitivi che si adoperavano nei sifilicomi, coi quali, del resto, si otteneva assai meno che non al presente, in cui le meretrici inferme vengono considerate, non più come colpevoli, ma come colpite da malattie contagiose; e sia esse, come in genere gli infetti di malattie veneree, con una facilità che non sarà mai abbastanza, vengono ricoverati negli ospedali o nelle apposite sale sifilopatiche degli ospedali e delle cliniche.

Così, per es., senza le viete e inumane reclusioni forzate, ben 8502 donne furono accolte nel 1901 dalle sale sifilopatiche tenute a spese dello Stato, con ogni riguardo e discrezione.

L' isolamento s' impone dopo la denunzia della sifilide da baliatico mercenario, quando la nutrice non possa essere curata a domicilio sotto la responsabilità d'un medico.

3° La cura specifica, come per la sifilide, si può e si deve considerare quale vera e propria *disinfezione* interna, nel senso cioè che arriva a distruggere la sorgente d' infezione nell'uomo malato. E così dicasi delle cure contro l'ulcera molle e la blenorragia. Contro quest'ultima possono agire anche delle cure abortive.

Gli ospedali, i dispensari, gli asili di cura delle malattie celtiche possono riuscire vere istituzioni profilattiche, oltrechè curative.

E' una fortuna che i nostri dispensari celtici (v. p. 43), siano sempre più, di anno in anno, frequentati. Ad es., nel solo anno 1901 vi accorsero quasi 21,000 donne. Sommando queste con quelle curate nelle sale sifilopatiche, si vede subito come il nuovo sistema profilattico sia superiore a quello vecchio, che riusciva a trattare soltanto un numero assai esiguo di infette.

In ogni modo, la disinfezione interna nelle malattie celtiche è la prima e più utile delle disinfezioni. Del resto anche l'al-

lontanamento e la distruzione dei prodotti morbosi si ottengono col bucato delle biancherie, con l'acqua saponata o no per lavaggio dei genitali, e così via.

b) *Per impedire la penetrazione* dei germi nell'organismo, oltre i noti mezzi meccanici, che sono insicuri oltrechè costosi ed incomodi, vi hanno piuttosto i mezzi chimici, o chimico-meccanici.

Il Giovannini ha da tempo consigliato lavande con sublimato all'1 per mille, col quale anche 10 ore dopo un contatto impuro si possono così distruggere i germi che si sono attaccati agli organi sessuali. Il sublimato però è troppo irritante sulle mucose. La stessa acqua saponata deve agire in maniera analoga, sebbene forse meno efficacemente.

In Germania e in Austria si fa molta diffusione gratuita di certe pastiglie, l'una di permanganato di potassa gr. 0.25 e sal comune gr. 0.21, l'altra di bisolfato di potassa gr. 0.62, l'una compressa contro l'altra. Una di queste pastiglie doppie basta per un litro d'acqua.

Nella marina tedesca è già obbligatorio l'uso preventivo del protargolo che è a base di nitrato d'argento.

La scuola francese propone ora la pomata di lanolina p. 30 e calomelano p. 3.

In ogni modo queste pratiche di pulizia si sono diffuse molto, ma sempre più si dovrebbero diffondere.

La vaccinazione animale, ormai ovunque sostituita a quella umanizzata, assicura dal pericolo dell'innesto della sifilide vaccinica.

B. Quanto alle cause di predisposizione e di immunità, non si può fare nulla per correggere quelle organiche, poichè non è praticamente possibile per alcuna delle malattie celtiche convertire la predisposizione in immunità.

Partendo dal fatto clinicamente indiscutibile della immunità consecutiva alle manifestazioni secondarie della sifilide, il Pellizzari aveva proposto di utilizzare, a scopo terapeutico, il siero di sangue dei sifilitici o dei guariti o di quelli che si trovano nel periodo terzanario, ma neppure con tale mezzo si è ottenuto alcun risultato.

Ed è evidente che si può agir poco anche contro le predisposizioni locali: ma la conoscenza delle localizzazioni, cioè di quelle leggi di tempo e di luogo che le regolano, hanno da essere avanti agli occhi del medico, in ispecie dei medici militari e dei suddetti medici fiduciari, che debbono esercitare

una maggiore vigilanza in quei mesi e in quei luoghi dove e quando si ha l'esacerbazione di queste malattie.

Molto si potrebbe fare per correggere le cause di predisposizione sociale, con una serie di leggi rivolte, per es., alla difesa delle minorenni e alla tutela del lavoro delle donne anche dal punto di vista della morale, proscrivendo il lavoro notturno ogni volta che serve alla speculazione di industriali e non alle esigenze sociali. E così nei paesi più civili si fa molto per elevare moralmente ed economicamente la donna.

Verso tale scopo essenziale agiscono delle Leghe che mirano a diventare internazionali, hanno dei potentissimi mezzi di propaganda, e anche degli appositi giornali, e tendono sia a combattere la cosidetta prostituzione di Stato, sia a far considerare le malattie celtiche come tutte le malattie contagiose, sia ad elevare la morale delle donne povere, e proteggere le minorenni, la prostituzione delle quali è la più dannosa. Sono questi medesimi giornali che propugnano eziandio l'abolizione dei tanti privilegi di sesso.

L'elevazione economica o materiale della donna lavoratrice sarà benefica eziandio per la morale e per l'igiene sessuale.

Anche il miglioramento delle abitazioni operaie è in questa come in altre epidemie una riforma essenziale.

Molto poi dovrà fare l'educazione. Certo il mezzo più efficace ed importante da adottarsi per combattere la diffusione di queste malattie è la più larga volgarizzazione della conoscenza dei gravi pericoli che ne derivano e dei modi di contagio diretto ed indiretto, e dei mezzi individuali atti a proteggersene. A tale scopo giova moltissimo diffondere l'uso dei suddetti disinfettanti: i nostri dispensari celtici dovrebbero farne la propaganda e magari la gratuita diffusione. E così dovrebbesi agire tra le truppe di terra e di mare. Anche il problema dell'educazione, relativo all'igiene sessuale, deve essere liberato dai vieti misteri e pregiudizi. Questi e quelli fanno e fecero un danno incalcolabile. Al suddetto Congresso internazionale di Bruxelles si è opportunamente nominata una Commissione per redigere un libro che dia le indicazioni su questo insegnamento e lo diffonda per tutti i paesi civili. I profes-

sori d'igiene in Germania hanno preso la lodevole iniziativa di svolgere questa propaganda tra i giovani universitari, e sono l'anima della Società tedesca per combattere le malattie celtiche.

In conclusione, la profilassi completa di queste malattie è un compito sociale molto difficile. Ragione di più che il medico curante e l'ufficiale sanitario non trascurino di fare quanto loro spetta per impedirne la diffusione.

RABBIA

Epidemiologia. — *A*) A differenza della sifilide, è questa una malattia antichissima già descritta da Celso verso il principio dell'êra volgare; d'allora si è mantenuta sempre sporadica, tranne in alcuni periodi nei quali ebbe delle straordinarie recrudescenze. Nel principio del passato secolo, per es., se n'è avuta per circa 30 anni (1830-48) una epizoozia che colpì volpi e cani, dai quali si diffuse ai ruminanti e all'uomo, tanto che si ebbe una vera epidemia.

Per la geografia nosografica della rabbia v. pag. 44.

Fortunatamente i casi di questo morbo sono pochi; e siccome tanti sono i casi quanti sono i morti, anche la cifra della mortalità è limitata. Infatti (v. pag. 38-39) i morti per rabbia erano 103 nel 1887, salirono poi a 118 per ridiscendere a 53, risalire a 102 e ridiscendere fino a 43. Ma se non la cifra della mortalità, impressiona vivamente la imagine della morte per questa malattia.

Quale sia la mortalità dei morsicati da animali rabbici non si può dire con esattezza, perchè, specialmente prima degli ultimi studi del Pasteur sulla rabbia, non se ne teneva gran conto, donde una discrepanza fra i diversi autori. Il Billroth, ad es., ammette una mortalità del 5 %, il Dujardin-Beaumetz del 15 % ed il Bollinger del 35 % morsicati da cani idrofobi.

Bisogna però distinguere le *varie forme cliniche* di rabbia, sia perchè varî provvedimenti profilattici si fondano sopra la conoscenza di questi dati clinici, sia per togliere l'erronea credenza che il cane idrofobo sia

tale nel senso stretto della parola, che, cioè, non beva e non mangi; mentre, invece, presenta tre diverse forme di malattia: furiosa, paralitica e consuntiva. La classica rabbia furiosa si diagnostica subito anche da profani.

Nella forma paralitica, che, dopo la furiosa, è la più frequente, il cane comincia a perdere il treno posteriore, poi anche gli arti anteriori; si mantiene tranquillo, ma se irritato può mordere, ed il pericolo di trasmissione è identico come nel caso della rabbia furiosa.

Nella rabbia consuntiva, che io ho descritta, l'animale, invece, mangia e beve fino all'ultimo, ma dimagra tuttavia tanto da ridursi al marasmo; solo se irritato, morde, e trasmette la rabbia. Lo stesso virus rabbico, in circostanze che perfettamente ancora non conosciamo, può essere la causa di queste varie forme cliniche.

Il periodo di incubazione è molto variabile (v. pag. 647); nella grande maggioranza dei casi oscilla tra i 20 e 60 giorni; è raro dopo i 3 mesi, eccezionale dopo i 6 mesi.

B. I danni economici di questa malattia non sono molti, perchè pochi ne sono i colpiti.

C. Per l'etiologia, v. vol. I, pag. 273.

D. Sorgenti d'infezione sono gli animali affetti da questa malattia, cioè gli animali domestici: cane, gatto, ratti, sorci, equini, pollo e gli animali selvaggi (lupo e volpe). In tutti questi animali il virus rabbico sostanzialmente è lo stesso, ma nelle sue manifestazioni varia moltissimo anche in natura. Ad esempio, la mortalità per morsicature del lupo arriva al 50-80 %; è quindi molto più elevata che non per morsicature del cane. Ciò dipende in parte da che il lupo produce, con le sue morsicature, lesioni molteplici, estese e profonde, quindi ampia è la superficie di assorbimento del virus, ma in parte anche da che il virus rabbico del lupo ha una virulenza esaltata. Così nel cane abbiamo certamente due virus: uno così detto di strada e quello esaltato. Si riconosce l'uno dall'altro inoculando una piccola parte di bulbo spinale nel coniglio che è un reagente sensibilissimo della rabbia. Quando si inocula del bulbo di cane affetto da virus di strada, il coniglio dà i primi segni di rabbia, sempre paralitica, dopo 16-24 giorni, mentre li dà dopo 5-8 giorni, se il cane era affetto da virus esaltato. E poi il virus

rabbico si può a volontà esaltare od attenuare. Per esaltarlo si passa da coniglio a coniglio, e così il periodo di incubazione si va, coi successivi passaggi, riducendo da 18-16 fino ad 8-6 giorni. Arrivati a questo limite, il virus non subisce altre modificazioni, cioè nei passaggi successivi da coniglio a coniglio il periodo di incubazione non cambia più, e si ha allora il virus fisso. Anche in natura s'ha virus rabbico rinforzato, come avviene nei passaggi attraverso muridi, gatti, volpi e lupi. Coi passaggi, invece, da cane a cane, ho trovato che il periodo di incubazione va allungandosi tanto da arrivare a 4-5-6 mesi, e nei passaggi successivi la forma furiosa si perde, e compaiono la forma paralitica o la consuntiva, tanto che la forma paralitica, che si presenta in natura, si può sospettare derivi da passaggi successivamente avvenuti da cane a cane infetto. Per fortuna in questi ulteriori passaggi ho dimostrato che il virus rabbico si estingue.

Si attenua anche passando dal cane alle scimmie e da scimmia a scimmia. Questo virus adunque segue la gran legge delle attenuazioni comuni ai germi patogeni.

C'è da aggiungere, infine, che la trasmissione da uomo ad uomo, di regola, non avviene. L'uomo idrofobo raramente ha la tendenza a mordere, rarissimamente morde, e in un nostro caso mordendo non ha trasmesso la rabbia.

E' interessante anche, dal punto di vista pratico, poter definire per quali vie si elimina il virus rabbico. Non c'è dubbio che si elimini per la via della saliva. Certo il sangue degli animali arrabbiati anche nel periodo più acuto della malattia inoculato ai conigli in grande quantità, per es., nel peritoneo, che è un'eccellente superficie di assorbimento, non trasmette la rabbia, e quindi il virus rabbico non si trova nel sangue circolante e perciò neppure nell'urina e nel latte degli animali affetti da idrofobia. Così la ghiandola salivare non è un semplice emuntorio, ma una sede ove si localizza il virus al pari che nel sistema nervoso centrale e periferico. Difatti il virus vi arriva esclusivamente per la via nervosa.

Spessissimo avviene che si presentino al medico persone morsicate da un cane che era tranquillo, ma poi è diventato idrofobo: interessa quindi sapere che l'eliminazione del virus con la saliva comincia 11-12-15 giorni prima che si manifesti la malattia, e quindi saremo obbligati a sottoporre alla cura antirabbica pure quelli che furono morsicati in questo periodo di tempo.

E. Certo la resistenza ai vari agenti (v. tab. 74, pag. 663), come dimostrai sin dal 1887, è diversa da quella dei comuni virus batterici.

Eccone qualche altro dato:

Agente	Durata	Azione
Temperatura 45°	24^h	morte
» 50°-55°	1^h	»
» 60°	30′	»
Luce solare.	14^h	»
Disseccamento	1-2 giorni	»
Sublimato $^1/_{100000}$	1^h	»
Permanganato potassico 2-5 $^0/_{00}$.	24^h	»
Alcool a 50°	20^h	»
» a 25°	5 giorni	»
Turchino di metilene 1 : 3433 . .	15′	»
Bisolfato di chinina 1 : 220 . .	15′	»
Acido cloridrico 1 : 5100	15′	»
Ammoniaca 1 : 2100.	15′	»
Carbonato sodico 1 : 105 . . .	15′	»

Sicchè per 24 ore, alla temperatura di 45°, muore. Una temperatura di 50°-55° lo uccide in un'ora, di 60° in 30′: resiste discretamente al sublimato, e poco invece al disseccamento, all'alcool; pochissimo al turchino di metilene, alla chinina, e alle reazioni acida o alcalina; secondo Tizzoni e Bongiovannini, si scompone anche per mezzo del radio; passa attraverso certe candele di Berkefeld. Dall'insieme di queste proprietà già nella 2ª edizione di questo manuale fummo i primi a rite-

nere che il virus rabbico, almeno in qualche suo stadio di sviluppo, appartenga al mondo dei germi invisibili.

F. Essendo la malattia tipicamente contagiosa, gli animali arrabbiati, oltre essere sorgenti, sono anche veicoli d'infezione. Ma, però, se si mettono dei cani nelle stalle dopo che vi sono morti cani arrabbiati, non prendono l'infezione. Quindi è fuori ogni dubbio che in natura la rabbia non sia spontanea nel cane, ma venga sempre inoculata. Non occorre, però, che un cane per diventare idrofobo sia morso da un altro cane; basta che lo morda, per esempio, un sorcio o un ratto arrabbiato, nel qual caso, sfuggendo la lesione prodotta dal morso, si è indotti a credere spontanea la rabbia. Per ammettere questa bisognerebbe dimostrare che il virus rabbico possa vivere libero nell'ambiente, il che, dopo quanto si è più sopra esposto, si deve escludere. Non è a credere finora che possa vivere in qualche altro animale al di fuori dei mammiferi. E nemmeno il contatto con uomo o animali idrofobi, l'uso degli stessi utensili da bere e mangiare, le carni e il latte d'animali idrofobi di regola trasmettono la malattia.

G. La rabbia è una tipica malattia da inoculazione per morsicature d'animali. Non c'è nessun dubbio che la pelle è la porta d'ingresso di questa malattia. Talora basta anche una semplice escoriazione o scalfittura come, per esempio, attorno alle unghie della mano, perchè leccandoci sopra un cane arrabbiato vi possa inoculare il virus, come ne ho visto un caso. Generalmente l'escoriazione, la scalfittura o comunque la ferita della pelle viene fatta col dente o con le unghie del cane, che dunque è la sorgente d'infezione, il veicolo, il mezzo di inoculazione di questa malattia all'uomo.

Il virus, superata la barriera della pelle, può seguire due vie per raggiungere gli organi dove si localizza; la via sanguigna, e più frequentemente la via linfatica. Infatti, per riuscire in modo indiscutibile a trasmettere la rabbia da animale ad animale, se ne inocula il virus sotto la dura madre, come si potrebbe, del resto, anche nella cavità peritoneale: in

questi casi il virus penetra nelle guaine linfatiche attorno ai nervi, arriva al sistema nervoso centrale, si localizza a preferenza nel bulbo, ove determina i fenomeni caratteristici della rabbia. La pelle integra, le escoriazioni o ferite non recenti e ricoperte di crosta sono altrettante barriere chiuse.

Il periodo di incubazione e lo sviluppo della malattia certe volte possono essere in rapporto con la sede della morsicatura. Per es., secondo che un individuo è morsicato alla faccia, alle mani, alle gambe, a queste diverse eventualità corrispondono e un differente periodo di incubazione e un vario pericolo di contrarre la malattia. Le più pericolose sono le ferite alla faccia, poichè il virus deve fare la strada più breve per giungere al sistema nervoso centrale: vengono poi quelle degli arti superiori e, in ultimo, quelle degli arti inferiori (v. tab. 79).

Non c'è esempio di sviluppo della rabbia in seguito a ferite nell'autopsia dell'uomo o degli animali idrofobi.

Soltanto i muridi possono contrarla per ingestione.

La via dalla bocca in giù è chiusa a questo virus tranne che nei muridi. Quindi per noi non c'è pericolo di mangiare carne di animali idrofobi. C'è, però, tanta paura di mangiarle, che si escludono dall'uso alimentare.

H. Quanto alle cause predisponenti ed immunizzanti:

a) E' certo che non tutte le persone morsicate, nè tutti i cani morsicati da animali sicuramente idrofobi contraggono la malattia; sicchè una certa immunità naturale deve poter esserci anche nel cane. Il meccanismo di questa immunità si potrebbe spiegare ammettendo che gli animali refrattarî siano guariti di una forma leggera di rabbia, perchè è probabile che qualche forma leggera possa guarire, ed allora l'immunità, che parrebbe naturale o congenita, potrebbe essere consecutiva alla malattia sofferta.

Si può, inoltre, procurare immunità artificiale contro la rabbia secondo il metodo classico del Pasteur.

Questi cominciò i suoi studi sperando di trovare la natura del virus rabbico. Non riuscendovi, proseguì ugualmente per la via della profilassi. Non potendo avere il virus rabbico in colture, si contentò di vedere in quali organi si poteva ritrovare. Naturalmente lo ricercò nella saliva; ma poichè vi si ritrova assai comunemente il diplococco salivare, inoculandola nel coniglio, questo moriva per setticemia prima che si sviluppasse la rabbia. Esclusa la saliva, si mise a ricercarlo nel sistema nervoso, dove l'avea già dimostrato un italiano, il dott. Rossi nel principio del secolo XIX, e lo trovò sicuramente nel pavimento del quarto ventricolo. Così le colture di questo virus, invece che da provetta a provetta, si fanno da coniglio a coniglio. In tal modo il Pasteur arrivò al già detto massimo di esaltazione di virulenza, cioè al virus fisso. E per attenuarlo pensò di sospendere i midolli spinali rabbici in bottiglie, con al fondo della potassa, cioè in ambiente secco, alla temperatura di 20°-24° ed allo scuro, e trovò che gradatamente, giorno per giorno, il virus si va attenuando tanto che durante 10-12 giorni di un tale disseccamento diviene un vaccino. Allora pensò di vaccinare i cani inoculando successivamente le emulsioni di questi midolli di coniglio, cominciando da quello al quattordicesimo giorno di disseccamento fino ad arrivare al midollo fresco. Dopo queste inoculazioni graduali, inoculò ai cani sotto la dura madre il virus di strada e li fece morsicare da altri cani idrofobi e vide che restavano immuni. Ripetè allora le sue esperienze avanti all'Accademia di Medicina di Parigi, inoculando sotto la dura il virus rabbico in 30 cani, 15 che avevano subìto la vaccinazione e 15 no; i primi si salvarono, i secondi morirono tutti. E così tentò nell'uomo, con lo stesso metodo, la cura antirabbica.

Quindi, esaltando prima il virus rabbico, poi attenuandone la virulenza, si prepara un vaccino, col quale si determina nel cane una immunità artificiale verso la rabbia.

Analogamente possiamo dire che si verifica eziandio nell'uomo, sebbene occorrano dei casi nei quali non si manifesta l'immunità artificiale per ragioni forse individuali finora sconosciute.

Così pure inoculando agli erbivori piccole dosi di virus rabbico per la via sanguigna si arriva gradatamente a renderli più resistenti e perfino immuni contro dosi mortali di virus.

b) In rapporto alle cause locali di predisposizione verso la rabbia, si ha la solita legge localistica per cui, ad es., la Turchia, la Siberia ne sono poco colpite; in Germania la

rabbia è una malattia di confine, specialmente verso l'Austria e la Russia e in parte verso la Francia, mentre tutta la zona centrale è perfettamente immune. Siffatta localizzazione si spiega in una maniera perfettamente contagionistica, poichè nazioni confinanti non adottano misure preventive e quindi si comprende come da esse, e dalla Russia specialmente, si infiltrino dei casi di rabbia anche nella periferia del territorio tedesco.

Avvengono anche delle oscillazioni periodiche. Queste risaltano già chiaramente dalla tabella 12 (pag. 38-39).

E ancora più chiaramente risaltano, tenendo conto del numero annuo dei morsicati accorsi nell'ospedale di Pistoia, ove i dati raccolti dal 1852 al 1889 mostrano una curva assai irrregolare, nel 1865-66 elevatasi ad un massimo notevolissimo.

In ordine alle condizioni di tempo, esistono ancora molti pregiudizi; per es., certi Comuni adottano il sistema della museruola solo nei mesi di estate, supponendo che la rabbia sia malattia dei soli mesi caldi. Invece non si può dire che questa sia una regola costante.

Difatti, dall'anno 1887 al 1901, nella stazione antirabbica di Palermo su 5361 morsicati se n'ebbero 104 in inverno, 22 in primavera, 81 in estate e 80 in autunno. A Bologna si ebbe di vaccinati il massimo in primavera, meno in estate e autunno e il minimo nell' inverno; nell' Istituto Pasteur di Parigi risultò pure il massimo in primavera e il minimo in autunno. A Roma avemmo il massimo in aprile, luglio e settembre, il minimo in febbraio e giugno.

c) Le cause di predisposizione sociale non possono agire nella loro pienezza come sulle altre malattie, poichè tanto può essere morsicato il ricco quanto il povero. Tuttavia troviamo che il maggior numero delle persone attaccate da questa malattia appartiene alla classe povera, e ciò perchè sono, in ispecie, i contadini, gli abitanti dei paesi rurali, dove non si prendono misure profilattiche, quelli che dànno più forte contingente. Di più, essendo la pelle la via di penetrazione del virus, si capisce che i poveri sono più esposti in quanto, per

mancanza o insufficienza di vestiario, lasciano a nudo molte parti del loro corpo.

Profilassi. — Sarebbe necessaria una profilassi internazionale: l'esempio della Germania ce lo dimostra, perchè se le misure che essa adotta si adottassero dai paesi limitrofi, non vi sarebbe infezione rabbica al confine, come non ve n'ha al centro.

La profilassi di Stato non può, al solito, dare che i grandi concetti direttivi; ma lo Stato potrebbe fare di più, mettendo delle forti tasse sui cani.

La vera profilassi è, come di solito, riservata ai Comuni:

A. a) Per questo scopo necessitano:

1° La denunzia dei casi dell'uomo, come pure l'accertamento della diagnosi della rabbia del cane: l'una e l'altro interessano onde stabilire se un individuo fu o no morsicato da un cane idrofobo.

Tale diagnosi si faceva inoculando una emulsione di un frammento di midollo allungato sotto la dura madre del coniglio e vedendo se e dopo quanti giorni muore di rabbia paralitica. Oggi si può fare in poche ore la diagnosi istologica, ricercando cioè i corpi del Negri (v. vol. I, pag. 264), e solo quando questi non si trovano, si ricorre al suddetto metodo biologico dell'inoculazione nel coniglio. Notisi che quando la putrefazione è avvenuta, la diagnosi istologica suddetta può essere l'unica possibile, perchè i corpi del Negri resistono ancora.

2° L'isolamento del malato è utile ma non necessario. L'animale idrofobo, o sospetto di essere tale, lo si uccide; ma prima è bene, quando lo si può, isolarlo, e aspettarne la morte per accertarsi clinicamente della natura e forma della malattia. La diagnosi clinica della rabbia è assai più rapida che quella sperimentale. Un animale idrofobo muore in breve e dai sintomi che presenta si può accertare anche la natura e la forma clinica della malattia; simili notizie sono preziose per chi debba fare

3° La cura antirabbica.

Questa è una vera e propria disinfezione interna durante il periodo d'incubazione della malattia. Si pratica soltanto

presso gli Istituti cosidetti antirabbici, ove si ha sempre la serie di midolli di conigli in varî giorni di essiccamento fino a quello fresco; quindi ogni giorno, quando un coniglio muore, è necessario inocularne un altro.

La cura si comincia inoculando il virus più attenuato, cioè il midollo disseccato da 10 giorni, e poi, successivamente, si arriva ad inoculare il midollo che è in essiccamento da una giornata: poi si ricomincia da quello dell'ottavo giorno di essiccamento fino a ritornare al midollo di una giornata: poi si ritorna di nuovo a quello del quarto giorno per arrivare a quello di un giorno, sicchè la cura dura una trentina di giorni. Si procede così nei casi ordinari, nei quali si abbia la certezza o il fondato sospetto che il cane morsicatore fosse idrofobo; negli altri casi la cura è più breve.

Quando le morsicature furon multiple, alla faccia, alle mani, la cura dev'essere più energica e lunga, anche per due mesi, ripetendo iniezioni dei midolli più virulenti e cercando di edemizzare tutta la parte dove sono avvenute le morsicature, con emulsione di vaccino rabbico, specialmente quando cominciano quelle nevralgie che sono i segni precursori della rabbia: questa si è potuta così, in alcuni casi, arrestare; ma una volta sviluppata, non si cura più.

Per fare l'inoculazione, si prende circa un centimetro di midollo allungato corrispondente alla giornata di cura, lo si emulsiona con acqua salata e sterilizzata, e poi s'inocula questa emulsione con una siringa Tursini, semplice, economica e facilmente sterilizzabile. Le iniezioni si praticano sotto la pelle del ventre che si presta a numerose iniezioni successive.

Nei casi gravi si fa la cura intensiva con due iniezioni al giorno.

Conviene sottoporre a nuova cura antirabbica le persone nuovamente morse più d'un anno e mezzo dopo la prima serie d'inoculazione.

La mortalità percentuale in seguito alla cura Pasteur è bassissima, anche se si vogliono considerare tutti i casi di morte avvenuti durante la cura. Ma, poichè questa per produrre i suoi effetti ha bisogno di almeno 15-20 giorni, se si considerano solo le morti avvenute dopo un tale periodo di tempo, e che possono ritenersi come veri insuccessi della cura stessa, si ha sempre una mortalità bassissima, dal 0.80 al 0.06 % (v. tabella 78).

Tabella 78.

Vaccinazioni antirabbiche in Italia.

Istituto	Anni	Curati	Morti	Morti %
Napoli	1886-901	3136	28	0.90-0.80
Torino	1886-902	4940	25	0.51
Palermo	1887-902	6110	45	0.70-0.49
Roma.	1889-902	1900	25	0.28-0.56
Bologna	1889-99	3067	6	0.58-0.06
Milano	1889-901	2450	31	1.22-0.72
Faenza	1895-902	981	5	0 50-0.10
Sassari	1900-902	176	0	—
Firenze.	1900-901	1254	2	0.16

A Parigi nel 1901 fu di 0.18 %.

Nell' Istituto di Roma (v. tab. 79) i risultati sono pure assai soddisfacenti: prendendo insieme tutti i morti, abbiamo una media di 1.28 %, e togliendo i casi di morte avvenuti durante o poco dopo la cura, abbiamo una media di 0.40 %.

Che la cura antirabbica sia efficace ce lo dimostrano specialmente le cifre forniteci dagli Istituti antirabbici di Russia, dove il massimo della mortalità è dell' 1.40 %, cioè minima a confronto del 50 e dell'80 % per morsicature da lupi, che sono in Russia le più frequenti.

Notisi poi come si ha una differenza di risultati secondo la sede e il genere della morsicatura e secondo il tempo dopo cui si giudicano.

TABELLA 79.

Stazione antirabbica di Roma (Anni 1889-1904).

(Su 1767 morsicati da animali certamente idrofobi).

	Mortalità %	
	dopo 35 giorni di cura	dopo 20 giorni di cura
Morsicature testa e faccia	1.74	5.04
» mani	0.57	0.80
» tronco e membra	....	0.13
» multiple	1.10	1.87
» semplici	....	0.28
» a nudo	....	0.78
» su parti coperte	....	—
» cauterizzate subito	0.63	0.94
» » tardi o per nulla	0.35	0.76
Totale	0.40	0.79

Se questo metodo di cura presenta questi vantaggi, presenta, però, anche degli inconvenienti, fra i quali notevole è quello della lunga durata, in cui bisogna sottoporsi ogni giorno una o due volte al fastidio delle iniezioni sottocutanee.

Per abbreviarla, si sono fatti molti tentativi anche nel senso della così detta sieroterapia. Il Tizzoni ed il Centanni hanno provato di arrivare ad una immunità artificiale e alla terapia specifica della rabbia, partendo da un vaccino che hanno preparato secondo i principî di un vecchio medico italiano del principio del secolo XIX, Eusebio Valli, il quale aveva trovato che digerendo col succo gastrico la sostanza nervosa di un animale morto di rabbia, contenente perciò, senza dubbio, il virus rabbico, avviene una trasformazione del virus in vaccino, che avrebbe la proprietà di essere perfettamente innocuo. Con queste vaccinazioni i citati autori hanno cercato di vedere se nel siero del sangue di animali progressivamente trattati si sviluppavano dei principî antirabbici, se cioè il siero del sangue di essi poteva servire a scopo di immunità e di terapia. I risultati in laboratorio parevano molto incoraggianti; ma non hanno poi avuto applicazioni all'uomo.

Altri hanno tentato di produrre sieri antirabbici.

E' certo, per es., che negli individui trattati col metodo pasteuriano il siero del sangue acquista man mano un potere antirabbico, ch'è già notevole 20 giorni dopo le inoculazioni e si mantiene molto tempo dopo. D'altra parte vaccinando erbivori contro la rabbia non si ha un siero attivo che dopo un lungo trattamento con inoculazioni di virus rabbico. Così il Babès nelle gravi morsicature da lupo congiunge la sieroterapia con le vaccinazioni pasteuriane passando subito nel 1°-2° giorno all'iniezione di midolli più virulenti.

Ad ogni modo, sarebbe desiderabile poter arrivare ad un metodo di cura più sollecita della rabbia, e nello stesso tempo a ridurre ai minimi termini quegli insuccessi che ora, purtroppo, certe volte, si hanno con la cura Pasteur anche pronta ed intensiva.

Sempre, poi, l'ufficiale sanitario deve raccogliere le prove della rabbia dell'animale che ha morsicato e inviarle alla più prossima stazione antirabbica, il che gli riesce facile, quando si riesca ad uccidere il cane. E allora si manda la testa dell'animale; ovvero in estate, quando presto si ha la putrefazione della testa, tagliata che essa sia, con una pinza si tira fuori il midollo allungato e con una forbice sterilizzata se ne prende una piccola quantità dal pavimento del quarto ventricolo, e messala in una provetta sterilizzata o in un recipiente con glicerina neutra, la si manda alla più prossima stazione antirabbica.

Per la prova istologica occorre però mandare anche il corno di Ammone, e quindi bisogna aprire il cranio e spedire entro glicerina neutra almeno una metà del cervello.

Ma se si tratta di rabbia conclamata, quando, cioè, il cane morsicatore da tranquillo che era ad un tratto ha cominciato a mordere, è fuggito o è morto in breve tempo, con o senza paralisi degli arti, la cura deve essere subito intrapresa e quindi si debbono subito inviare alla stazione i morsicati. Negli altri casi, quando si hanno semplici dubbi sulla natura della malattia dell'animale morsicatore, allora, per far la cura, si può aspettare il responso della stazione antirabbica, a cui si è mandato il materiale per la diagnosi.

Quando la prova istologica non è positiva, per avere la risposta nel coniglio inoculato, occorre passi tutto il periodo d'incubazione che è di circa 20 giorni; ma per fortuna è raro che si tratti di rabbia così maligna da esserne il periodo di incubazione tanto breve nell'uomo.

Sicchè la norma di condotta del medico può variare a seconda dei casi. Certo, per togliersi ogni responsabilità, quando ci sia il dubbio solo di rabbia, sarà bene inviare le persone

morsicate alla prossima stazione antirabbica, essendo che la cura riesce del tutto innocua. Ma bisogna avere anche riguardo alle condizioni economiche delle persone o dei Comuni che per queste debbono sostenere le spese di viaggio e di permanenza nella città in cui vanno a fare la cura.

b) Ad impedire la penetrazione del virus rabbico arrivato sulla ferita con la morsicatura, una pratica antichissima, tuttora in uso, è quella di correre subito col ferro rovente sul punto di inoculazione. Alcuni fanno delle inutili lavande col succo di limone o col sublimato: ma eziandio la causticazione in realtà sorte poco o nessun effetto, perchè è difficile di poterla eseguire subito dopo la morsicatura, e poi non si può sempre fare, per es., nella faccia e nelle mani. D'altronde la mortalità per rabbia è quasi uguale nei cauterizzati e nei non cauterizzati (v. tab. 79); il che venne confermato da ricerche sperimentali dimostranti che cauterizzando subito dopo la inoculazione si arriva già tardi, poichè l'assorbimento per le vie linfatiche è rapido, e più rapido ancora per la via sanguigna. Quindi la cauterizzazione ha una efficacia assai dubbia; ma poichè, quando uno è stato morsicato da un cane idrofobo, corre tutto spaventato dal medico, bisogna che questi, sul momento, qualche cosa pur faccia, anche quando sa di non poter agire efficacemente.

B. Contro le cause predisponenti organiche abbiamo la già trattata vaccinazione; contro quelle locali bisogna far tenere ai cani la museruola tutto l'anno, e uccidere ogni animale che sia stato morsicato da cane idrofobo, e, quando non si possa ucciderlo, tenerlo a spese del proprietario in osservazione, possibilmente dentro un locale o canile comunale, almeno per 3 mesi. Questi sono i più efficaci mezzi per diminuire le localizzazioni di questa epidemia.

La vaccinazione dei cani, specialmente di guardia e dei pastori, fu proposta mà non applicata perchè ancora non è pratica.

VAIUOLO

Epidemiologia. — *A.* E' una malattia antichissima, la storia della quale è molto istruttiva. Oggi è una pallida immagine di quel che fu.

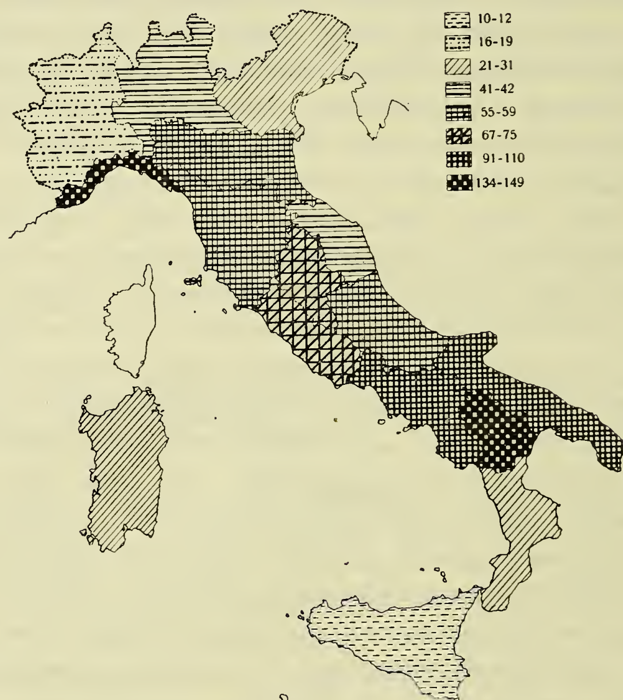


Fig. 201. — Morti di vaiuolo nel 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

La prima invasione di questa pestilenza in Spagna, e da qui in Europa, rimonta alle scorrerie dei Saraceni, nel IX secolo; ma i focolai d'origine erano antichissimi, oltrechè in Asia, anche in Africa. Questa malattia si è ora acclimatata ovunque, a differenza del colera e della peste, e quindi focolai d'infezione si possono accendere dappertutto. Nei tempi passati fu una delle pestilenze così terribili, che tutte insieme le altre epidemie non arrivarono alla mortalità che ha prodotto il solo

vaiuolo. Furono, ad es., terribili le stragi in Italia nella seconda metà del secolo XVIII. Roma nel 1754 ebbe circa 6000 vittime. Firenze ne fu devastata. Alla fine del secolo suddetto il vaiuolo in Europa era tale che Voltaire ne temeva per l'avvenire stesso della razza umana. Nel secolo XIX ha subìto modificazioni profonde; nella metà di questo secolo, dopo le precedenti stragi, si è più diffusa la forma clinica benigna della vaiuoloide. Vennero, però, ancora, dal 1830 in poi, nuove pandemie, con due periodi culminanti: uno verso il 1834, l'ultimo nel 1869-74. Questa



Fig. 202. — Morti di vaiuolo nel 1903 (Cifre proporzional ia 100,000 abitanti).

grave pandemia europea coincise con la guerra franco-prussiana, e si estese anco da noi. Dopo questa pandemia, il vaiuolo si era andato attenuando, e pareva tendesse a scomparire, quando negli ultimi anni è rientrato in una nuova fase di recrudescenza.

In Italia, per es., dal 1881 in poi, nei Comuni principali (v. tab. 14 a pag. 42), da una media del 2.6 ‰ scese a 0.7, poi

risalì a 7.2 e quindi ridiscese fino a proporzioni infinitesimali, per risalire ultimamente a 1.8. Similmente per tutti i Comuni del regno (v. tab. 12), la grande mortalità di 16,249 vittime, nel 1887, era scesa alle minime proporzioni nel triennio 1898-1900, e poi è risalita a quasi 6 mila morti nel 1903. Confrontando anche la mortalità regionale per vaiuolo nel 1884 e nel 1903 (v. fig. 201 e 202), oltrechè si ha una idea della distribuzione geografica di questa epidemia, si vede subito il grande miglioramento che se n'era avuto, ad onta che dopo il 1901 si sia riaccesa, specialmente nel mezzogiorno, questa epidemia.

Nel 1901 avemmo 16,082 casi e 3396 morti di vaiuolo con 901 solo a Napoli; nell'anno 1902, 11,586 casi (circa 11,080 dei quali nella sola provincia di Avellino) con 2385 morti; nel 1903, 19,651 casi, con 5997 morti; nel 1904, 3092.

Il diagramma della fig. 7 (pag. 40) e le tabelle 13-14 (pagine 41-42) ci offrono in un colpo d'occhio in Italia dal 1887 in poi, quest'andamento oscillatorio del vaiuolo, con tendenza però evidente verso la diminuzione.

Contemporaneamente, questa epidemia si è riaccesa anche altrove, cioè in Europa, come nel Belgio, nell'Inghilterra (v. pag. 799), in Germania e in America. Siamo quindi sotto una recrudescenza pandemica di vaiuolo. Con tutto ciò la mortalità per vaiuolo in Italia era sempre relativamente alta (v. fig. 203) con una media di 6-7 per 10,000 abitanti, superata però dalla Francia e dalla penisola iberica. Fortunatamente, coi mezzi profilattici che abbiamo, anche l'attuale recrudescenza venne limitata.

Si sa che, clinicamente, dopo il periodo di 10 giorni, in media, d'incubazione (v. pag. 647), v'hanno tre periodi molto distinti: iniziale, di eruzione e suppurativo, nel quale si possono avere infezioni secondarie, per es., erisipela, flemmoni, suppurazioni degli occhi, dell'orecchio, che possono condurre rispettivamente alla cecità ed alla sordità, miorcarditi, nefriti, arteriti. Mettendo insieme queste complicazioni e i casi gravi, come quelli di vaiuolo emorragico, si comprende come la mor-

talità debba essere in media elevata del 40 % e più; in ispecie poi la mortalità per vaiuolo emorragico è del 100 %, del



Fig. 203. — Mortalità per vaiuolo in Europa (Morti per 1,000,000 di abitanti nella media degli anni 1898-1903).

vaiuolo confluente è del 60 circa, del vaiuolo discreto è del 15-18, e nulla per la vaiuoloide.

B. Purtroppo i danni economici che essa produce sono rilevanti, ma immensamente più grandi furono per il passato. Trattasi di una malattia pericolosa per la vita e per le conseguenze che può lasciare, penosa e dispendiosa per la sua durata.

C. Poche malattie furono così studiate dal punto di vista etiologico come il vaiuolo. Si misero in pratica tutti i metodi batteriologici, ma senza risultato. Le moderne ricerche tendono verso i protozoi e i virus ultramicroscopici (v. vol. I, pag. 261).

D. Sorgente d'infezione sono l'uomo colpito dal vaiuolo e l'ambiente da esso inquinato. L'uomo è sorgente d'infezione già nel periodo iniziale della malattia, e, secondo alcuni, anche nel periodo d'incubazione: il virus si trova nelle efflorescenze cutanee e delle mucose; il suo potere contagioso va aumentando fino alla suppurazione ed alla desquamazione: persiste anche dopo la morte. Il virus, ne' primi tempi della malattia, pare si trovi nel sangue. E' inoculabile ad alcuni animali, per es. nelle vene ai cani.

Ma oltre il vaiuolo dell'uomo si ha (v. vol. I, pag. 276) il vaiuolo delle pecore, che più somiglia al vaiuolo umano; si ha poi il vaiuolo della vacca, chiamato propriamente vaccino, nonchè il vaiuolo equino, che si manifestano invece nella forma di un'infezione locale circoscritta. E si ha pure il vaiuolo dei polli. Quanto ai rapporti tra il vaiuolo nei varî mammiferi, il Bohn conclude che: il vaiuolo dell'uomo e d'un certo numero d'animali domestici sono reciprocamente trasmissibili da una specie all'altra; il vaiuolo ovino, bovino ed equino è inoculabile all'uomo; il vaiuolo umano, equino ed ovino è inoculabile alla vacca; gli equini sono inoculabili con il vaiuolo umano e bovino; gli ovini col vaiuolo vaccino ed equino.

Localizzandosi in altri animali, anche le forme più gravi di vaiuolo umano e ovino si attenuano e diventano infezioni locali. La inoculazione di uno di questi vaiuoli immunizza dal vaiuolo della propria specie; per es., la vacca vaiuolizzata diventa refrattaria al vaccino; la pecora vaccinata col vaccino non prende più il suo vaiuolo ovino; l'uomo ovinizzato diventa refrattario al vaiuolo, e così via.

Questa possibilità della trasmissione reciproca e della reciproca immunizzazione è il legame che unisce le varie forme di infezione vaiuolosa nei varî mammiferi, ma non basta per farne proclamare l'identità etiologica. Per quanto siasi tentato, non si è riuscito di trasformare con passaggi successivi l'uno nell'altro vaiuolo. Forse, però, la primitiva sorgente d'infezione fu quella di un virus unico che nei diversi animali si è modificato e fissato per cause finora oscure.

Così il vaiuolo dei mammiferi è probabile che originariamente fosse lo stesso di quello dell'uomo, e, attraverso i varî passaggi da animale ad animale, abbia subìto tali modificazioni, per cui oggi questi animali malati di tal vaiuolo non si possono più considerare come una sorgente d'infezione per l'uomo, ma piuttosto come un mezzo di preservazione.

Il cosiddetto vaiuolo dei polli non è trasmissibile all'uomo; esso, etiologicamente, somiglia più al mollusco contagioso che al vaiuolo.

E' possibile inoltre che qualche ospite intermedio coltivi nello ambiente il parassita del vaiuolo? Che, per es., qualche insetto, succhiando la pelle di un vaiuoloso, eventualmente possa coltivare questo virus? Finora non si può dire.

E. Il virus vaiuoloso al calor secco di 100° (v. tab. 74, pag. 663) resiste per 15′, e a 80° resiste 1^h; donde una differenza notevole col virus rabbico tanto sensibile alla temperatura. E' anche molto resistente al calor umido: infatti resiste 5′ alla temperatura del vapor d'acqua a 100°, ch'è così attiva: a —30° resiste per giorni, al sole resiste per 24 ore, al disseccamento per 6 mesi e, secondo alcuni, per anni: questo fatto dimostra che può esser molta la diffusibilità di questo virus nell'ambiente. Sotto l'azione diretta dell'ossigeno dura un'ora soltanto.

F. Possono trasportarlo anche persone sane (medici, infermieri ecc.), oltre ai malati e convalescenti. Sono in questo senso i più pericolosi quei casi così leggieri che sfuggono alla diagnosi ed alla denunzia.

Dal momento che questo virus è tanto resistente al disseccamento, si comprende che oltre al contagio diretto, può avvenire anche il contagio indiretto, per mezzo cioè di tutti gli oggetti che circondano un vaiuoloso (biancherie, vestiario, oggetti d'uso, mobili), oltrechè da parte dell'ambiente, cioè della casa da esso abitata. E' certo, poi, che in alcuni insetti, per es. nelle mosche, il virus vaiuoloso si conserva tanto che viene riemesso col medesimo grado di virulenza col quale erasi introdotto nel loro intestino; e così questi come altri insetti possono esserne il veicolo.

G. Ancora non siamo perfettamente al giorno delle vie di penetrazione di questo virus nell'organismo: certo non si può

negare la possibilità della penetrazione per la pelle, anzi pare che questa sia la via più comune, secondo alcuni, anche se integra, certamente poi se escoriata. Si può, anche, ritenere che questo virus, resistendo tanto al disseccamento, possa penetrare per le vie respiratorie, specialmente superiori: dagli antichissimi Cinesi in poi, la trasmissione della vaiuoloide a scopo profilattico (vaiuoloidazione) si è fatta con le pustole secche per la via nasale.

H. a) E' già una malattia trasmissibile dalla madre al feto. Non risparmia poi nessun'età. Ne sono più suscettibili le razze colorite, specialmente la nera. La predisposizione organica verso questa malattia, in altri tempi, è stata enorme: allorchè il vaiuolo, emigrando con l'uomo, è penetrato per la prima volta in America, v'ha menato stragi terribili, molto più terribili che il ferro e il fuoco degli Spagnuoli. Lo stesso era accaduto quando era entrato nella Spagna, e mano mano che si diffondeva per l'Europa. Ma è certo che, da allora ad oggi, quella diffusa predisposizione si è convertita in una relativa immunità naturale. Il modo con cui questo benefizio si deve essere conquistato, deve rientrare nell'àmbito della legge darwiniana della « cernita naturale ».

E' sicuro che questa malattia, eccetto rari casi, non recidiva: chi ha avuto il vaiuolo e la fortuna di sopravvivere ha guadagnato un'immunità consecutiva. E' sicuro altresì che questa immunità consecutiva si può trasmettere dalla madre alla prole. Così i figli dei sopravvissuti alle grandi epidemie di vaiuolo possono aver ereditato quèst'immunità, e perciò si comprende che la attenuazione di questa epidemia non deve essere attribuita soltanto ad una o ad un'altra misura profilattica, ma eziandio a questa immunità.

Sappiamo, poi, come una immunità artificiale si è tentato procurare inoculando gli stessi prodotti morbosi, facendo, cioè, la vaiuoloidazione, secondo l'antico metodo orientale, che ripreso nel 1700 in Inghilterra da lady Montague, nel 1759 dalla contessa De Buffalini a Firenze, pei suoi molti inconvenienti, si

dovette abbandonare, ad onta fosse propugnato dai primi medici del tempo, Angelo Gatti, Borsieri, Cotugno.

In fondo, anche la vaccinazione jenneriana parte dallo stesso principio d'utilizzare, cioè, i prodotti morbosi. Abbiamo già accennato alla storia di questa scoperta (v. pag. 81). Le esperienze e le osservazioni dello Jenner furono confermate in Inghilterra da Woodville e da Pearson. In Italia il Sacco di Milano trovò che persone vaccinate, inoculando poi loro il virus vaiuoloso, tutte rimanevano sane, mentre il 95 % delle non vaccinate ne restavano infette. Per queste esperienze, ripetute e confermate nei varî paesi, non si può negare alla vaccinazione una base scientifica. Però è indubitato che l'infezione vaccinica e quella vaiuolosa possono coesistere, e in certi individui la vaccinazione non conferisce immunità nè contro l'una nè contro l'altra infezione. Per queste e per altre ragioni vedremo come e quanto si possa discutere la utilità di applicarla universalmente.

Quando già si erano avuti i primi successi della sieroterapia, si cercò di vedere se questo trattamento si poteva applicare anche al vaiuolo, e si incominciò a tentare se il siero di sangue degli animali vaccinati poteva contenere principî immunizzanti ed eventualmente curativi. I risultati furono del tutto sconfortanti, cosicchè, dunque, nè immunità nè disinfezione interna si può finora ottenere dalla sieroterapia antivaiuolosa.

b) Abbiamo già indicato che questa malattia, come le altre, segue la solita legge delle oscillazioni periodiche. Per farsene una idea, basta dare un'occhiata all'andamento delle mortalità nei vari anni in Austria e in Prussia (v. tabelle 80 e 81).

Le tabelle 12, 13, 14, la fig. 7 (pag. 40) per l'Italia, nonchè le cifre seguenti sulla diffusione del vaiuolo a Londra e nel Giappone ci confermano la legge delle oscillazioni periodiche.

Certo fra le forze motrici di queste oscillazioni periodiche, oltre alle esaltazioni e attenuazioni del virus nell'ambiente per cause che non conosciamo ancora, deve annoverarsi anche la suaccennata immunità consecutiva ad una epidemia.

Tabella 80.

Morti per vaiuolo per ogni 100,000 abitanti in Austria.

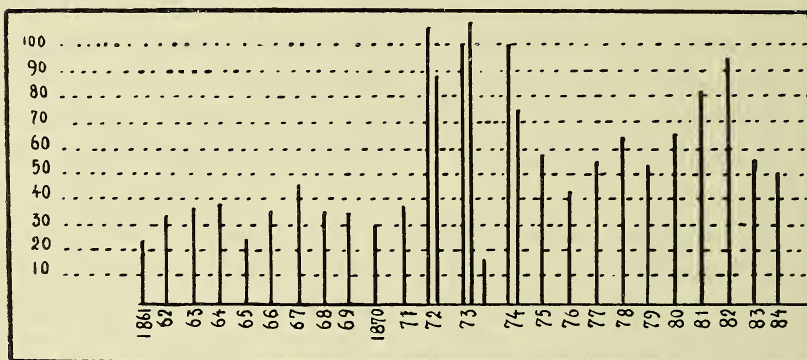
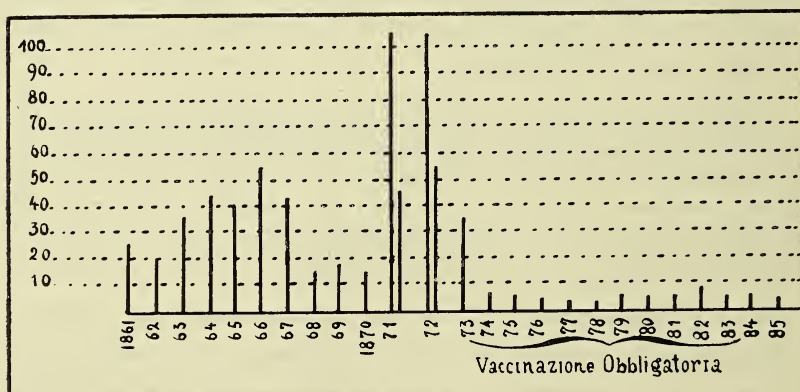


Tabella 81.

Morti per vaiuolo per ogni 100,000 abitanti in Prussia.



Certo si hanno degli scoppi epidemici violenti senza che se ne possano conoscere le cause.

Essendo una malattia contagiosa, si comprende la sua tendenza a localizzarsi; dove c'è un caso di vaiuolo, ne possono sorgere degli altri attorno, e quindi in una città si possono accendere focolai di questa malattia in alcune case, in alcuni quartieri e nelle varie città d'una stessa regione.

Si è cercato di vedere se ci poteva essere qualsiasi correlazione fra fenomeni meteorologici e sviluppo dell'epidemia.

Per esempio, durante l'epidemia di vaiuolo a Roma, dal 1871 al 1874 si arrivò a 3149 casi, mentre a Milano, ove durò meno, cioè nel 1870-71, si arrivò a 5639 casi. Ora, distribuendo tutti i casi nei singoli mesi abbiamo:

Nei mesi di	in Roma 1871-74	in Milano 1870-71
Gennaio	577	144
Febbraio	376	83
Marzo	328	90
Aprile	325	179
Maggio	193	328
Giugno	166	388
Luglio	111	451
Agosto	75	643
Settembre	119	829
Ottobre	206	953
Novembre	341	961
Dicembre	332	590
Totali	3149	5639

Risulta che a Roma il minimo di questa epidemia si è avuto nei mesi caldi, il che si potrebbe spiegare in senso puramente contagionistico, perchè nella buona stagione diminuiscono la dimora e quindi i contatti dentro le case. Ma questa spiegazione non calzerebbe più per Milano, dove il minimo dei casi si è avuto nei mesi di febbraio e marzo, quando la popolazione rimane più agglomerata in casa.

Una legge di correlazione dei fenomeni meteorologici con l'epidemia vaiuolosa non esiste. Si tratta, dunque, di una malattia contagiosa che segue il suo decorso in virtù di ragioni contagionistiche senza venire influenzata da condizioni esterne manifeste.

c) Molti autori, fra cui il Toscani, che fece la storia della suddetta epidemia di Roma, hanno dimostrato che anche questa infierisce di più nelle case dei poveri : e di ciò le ragioni abbondano, perchè con l'agglomeramento le cause di contagio aumentano, scarso è il vestiario, e quindi è aumentata la facilità di adoperare panni e biancherie infette; poca è la pulizia; difficile la disinfezione, ecc. Di più l'ignoranza, che è compagna della miseria, porta con sè la disconoscenza delle sorgenti e dei veicoli della malattia, e la noncuranza nell'adottare le necessarie misure preventive. Così in

questi ultimi anni il vaiuolo ha infierito soltanto in alcune provincie meridionali, dove i pregiudizi si opponevano alle misure di isolamento e di vaccinazione.

Profilassi. — Prima di tutto si potrebbe e si dovrebbe fare una profilassi internazionale, dappoichè un'epidemia di vaiuolo facilmente si trasporta da uno Stato all'altro. Così, dell'ultima epidemia vaiuolosa, la importazione in Italia avvenne prima nel 1901 per opera di viaggiatori americani che sbarcarono a Napoli e in seguito si ripetè più volte dalla Francia e da Tunisi. Si dovrebbe perciò impedire il libero ingresso di germi vaiuolosi, come di quelli della peste bubbonica e del colera.

Contro il vaiuolo si attua eziandio una profilassi di Stato. Le leggi sanitarie tutte hanno perciò sancito il principio della obbligatorietà della vaccinazione e, alcune, anche della rivaccinazione.

Ma eziandio l'esecuzione di queste misure rientra nella profilassi municipale.

A. La più efficace sarà la profilassi diretta, che si preoccupa di rendere innocui i germi patogeni.

1° La denunzia quindi è obbligatoria di tutti i casi di vaiuolo e per chi contravviene non c'è scusa, essendo un morbo così evidente che per lo più non occorre alcun accertamento della diagnosi. Disgraziatamente però alcuni casi sfuggono perchè l'eruzione è minima e può anche mancare. Questi sono i casi epidemiologicamente più pericolosi.

2° Se ogni caso di vaiuolo si potesse completamente isolare, e si potessero allontanare o distruggere tutti i germi infettivi, si arriverebbe alla estinzione di questa epidemia. Con l'isolamento perfetto di ogni singolo caso, gli ufficiali sanitari attivi sono riusciti a salvare i loro territori, benchè circondati da epidemia di vaiuolo.

Questo isolamento si è adottato su larga scala e in condizioni difficili per una città grande come Londra. Come diremo or ora, nessun paese è stato così fautore della vaccinazione al pari dell' Inghilterra ; ma, ad

onta di tutto questo, vi continuavano vere e proprie epidemie vaiuolose : per es., nel 1885 nella città di Londra (v. le seguenti cifre) morirono per vaiuolo 1404 persone. Fu allora che gli Inglesi inaugurarono un sistema di isolamento il più rigoroso possibile, pel quale, appena fatta la denunzia, si trasportava immediatamente il vaiuoloso al punto di imbarco più vicino sul Tamigi, dove, con appositi battelli era trasportato a Long Reach in un ospedale galleggiante, costituito da vecchie navi e destinato ad accogliere soltanto i vaiuolosi ; in caso di morte il cadavere era distrutto in un vicino forno crematorio : in caso di guarigione, l'individuo, lasciato l'ospedale, era accolto, per varî giorni, in una baracca, posta sul lido prossimo, fino a che, in seguito a bagni ripetuti della pelle, vestito di nuove vesti sterilizzate, poteva essere rimandato a casa con la sicurezza di non trasportarvi alcun germe di malattia. Gli effetti di questa profilassi basata sull'isolamento furono mirabili.

Dal 1886, anno in cui fu impiantato questo ospedale, Londra si era dunque molto bene difesa dal vaiuolo : senonchè durante l'ultima pandemia vaiuolosa, dal 1901 in poi, si è riaccesa un'epidemia, per tener fronte alla quale si è costruito un apposito ospedale d'isolamento.

Ecco difatti quale fu il

Vaiuolo a Londra.

Anni	Casi	Morti
1885	—	1404
1886	—	24
1887	—	29
1888	—	9
1889	—	1
1890	60	3
1891	114	8
1892	445	29
1893	2815	186
1894	1193	89
1895	980	55
1896	225	9
1897	104	16
1898	33	2
1899	29	3
1900	86	4
1901	1700	229
1902	7775	1313

In altri tempi, senza queste misure di rigoroso isolamento, chi sa come l'epidemia si sarebbe diffusa. In virtù di queste

misure si è potuto anche da noi, in molti luoghi, o soffocare o limitare: donde la necessità che ogni ufficiale sanitario abbia nel suo territorio il luogo ove poter praticare con rigore un tale isolamento, e mantenervi i malati sotto la più scrupolosa asepsi ed antisepsi, sino al termine della convalescenza.

Pei casi dubbi o sospetti occorre un locale di osservazione, o, almeno, occorre l'assidua vigilanza a domicilio degli individui sospetti per tutto il periodo d'incubazione del morbo.

3° L'isolamento dev'essere completato con la disinfezione dei prodotti morbosi che si eliminano, cioè specialmente delle biancherie e degli oggetti del vaiuoloso, e con la disinfezione delle mani e delle vesti degli infermieri e dei medici, e poi, in secondo tempo, con la disinfezione dell'ambiente. Con queste regole si può ottenere che da un vaiuoloso non parta nulla che giunga a infettare gli altri, e quindi che si possa, con l'isolamento e la disinfezione, arrivare alla totale distruzione dei germi.

Per impedire la diffusione del virus, è utile anche l'uso delle unzioni con vaselina al salolo, al fenolo, all'acido salicilico.

Purtroppo quanto sopra si è detto non si esegue abbastanza rigorosamente, perchè troppo si confida in una misura profilattica indiretta, quale è la vaccinazione.

B. Difatti, la vaccinazione non si può considerare che come un mezzo per convertire la predisposizione organica in immunità; ma con ciò è evidente che, se anche si arrivasse all'ideale di rendere tutti gli individui assolutamente refrattari contro l'azione di questi germi, non potremo dire di avere attuata una profilassi completa, poichè potrà sempre capitare l'individuo che sia sfuggito a questa misura, l'individuo che, immunizzato per un certo tempo, perda poi, per una ragione o per un'altra, questa immunità.

E' indubitato poi che il vaiuolo può colpire anche i vaccinati, e certe volte in proporzione poco diversa che i non vaccinati (v. pag. 805).

Circa al metodo della vaccinazione, noto che nella lotta tra il vaccino animale ed il vaccino umanizzato questo ha perso interamente terreno: oggi si adopera quindi senz'altro il vaccino animale, preparato coll'antico metodo napoletano, con tutti gli ultimi progressi della tecnica. Fu il Negri, come è noto, il padre della vaccinazione animale; fu poi la scuola medica di Napoli che conservò la pratica di trasmettere il vaccino da vacca a vacca, per poterlo mantenere con questa specie di coltura da animale ad animale. Così, ogni volta che si verificano epizoozie spontanee di vaccino, con questo virus fresco si ricomincia la serie delle inoculazioni alla vitella, si rigenera, come suol dirsi, il vaccino, che, coi passaggi consecutivi da vitella a vitella, si può essere attenuato.

Passando così il vaccino fresco, successivamente, da vacca a vacca, lo si può conservare attivo per varie generazioni.

Ovvero lo si può passare da coniglio a coniglio, e da questo alla vacca quando occorre averlo in grande.

Oppure lo si può passare attraverso l'asino per 3-4 volte. Altri preferiscono passarlo all'uomo o, come suol dirsi, rigenerarlo, ma questo metodo è poco pratico. Altri, infine, ricorrono alla vaiuolizzazione della vacca, che però non sempre riesce.

Per conoscere come si prepara il vaccino, è bene che si sappia come deve essere organizzato un *Istituto vaccinogeno*. Innanzi tutto per la scelta dell'animale vaccinifero bisogna far la prova della tubercolina, onde escludere la tubercolosi. Quando anche con l'osservazione termometrica per alcuni giorni l'animale risulti del tutto sano, si può adoperarlo come vaccinifero. A questo scopo s'innestano piccoli vitelli con tutte le regole chirurgiche: si fissa l'animale in posizione acconcia sopra un tavolo operatorio, si radono per bene i peli della parte nella quale si vogliono fare gli innesti, e si procede a delle lavande complete di essa; poi, con degli scarificatori, si fanno tante incisioni, sulle quali si spande il vaccino. Infine, si applica una specie di medicatura e si sostiene anche l'animale con cinghie, affinchè non possa sdraiarsi a terra e quindi imbrattarsi. Si lasciano così trascorrere 6 o 7 giorni, tempo necessario perchè avvenga la maturazione delle pustole. Prima di raccogliere il vaccino si torna a lavare la parte con acqua calda saponata, e poi con cucchiai sterilizzati si raccoglie la polpa vaccinale mista a

sangue: una tale poltiglia rossa viene triturata insieme con glicerina neutra, e poi si conserva in luogo fresco. La glicerina neutra ha questa benefica proprietà, che unita al vaccino e tenuta ad una temperatura di 12°-14° all'oscuro, attenua, a poco a poco, i germi patogeni, e in specie piogeni, che eventualmente possono trovarsi nel vaccino, tanto che, dopo circa un mese, questo viene ad essere batteriologicamente puro, mentre conserva inalterati ed attivi i suoi principii specifici. Un tal processo, indicato specialmente dal Leoni di Roma, è abbastanza pratico per ottenere un vaccino puro. Altri àvevano cercato di ottenerlo seguendo le regole chirurgiche più scrupolose, e facendo gli innesti sul dorso, dove è difficile che l'animale si sporchi e dove riesce più facile una medicatura completa. Ma risulta evidentemente più pratico il primo processo.

Altri metodi di purificazione del vaccino sono:

a) metodo biologico (Calmette e Guerin): s'inocula a una cavia, nel peritoneo, qualche cmc. di brodo sterile, e poi di linfa vaccinica fresca: dopo alcune ore se ne ricava linfa batteriologicamente sterile, e ancora specificamente attiva;

b) conservazione in glicerina a 37° (Sbriscia, Maggiora, ecc.); però così, dopo 24-48 ore, può attenuarsi la linfa, quindi non si può adottare;

c) mescolanza col cianuro di potassio, in proporzione di 1:200 fino a 1:2000 (Gaylord e Wheeler); ma così mentre si uccidono i batterî si attenua pure la linfa;

d) mescolanza coi vapori di cloroformio (Green), facendo gorgogliare una corrente d'aria satura di detti vapori attraverso un'emulsione di linfa; si riesce infatti così in poche ore a distruggere rapidamente i germi batterici del vaccino, senza influenzarne molto l'attività;

e) mescolanza col toluolo (Carini) per 24-48 ore, senza che con ciò si attenui il potere specifico del vaccino.

Sinora però nessuno di questi metodi, nemmeno i migliori due ultimi, sono entrati nella pratica.

Ad ogni modo, necessita controllare se un vaccino ha le sue qualità precipue, purezza ed efficacia.

Per dimostrare se un vaccino è puro o no, si può farne semina in gelatina, ove non si coltiva, e se vi si vedono sviluppare delle colonie di germi, e specialmente di piogeni, possiamo affermare che il vaccino è impuro. Notisi però che germi del tetano, della tubercolosi, dell'afta, così passano inosservati.

Quindi è bene ricorrere alle inoculazioni. Ad esempio, se il vaccino contiene dei piogeni o lo streptococco, per esempio, dell'erisipela, innestato nell'orecchio di un coniglio, produce una reazione infiammatoria tale da esser sicuri dell'impurità del vaccino. E una prova anche evidente se ne ha facendo l'innesto sulla cornea di un coniglio. Se il vaccino è puro, si avrà la nota reazione messa in evidenza dal Guarnieri; se è

impuro per piogeni, si avrà in primo tempo un opacamento di tutta la cornea, un ipopion, un'infiammazione purulenta di tutto l'occhio. Ma, per controllare l'efficacia specifica di un vaccino jenneriano, meglio che l'inoculazione cutanea o corneale del coniglio, si può usare l'innesto cutaneo della vitella, tanto più che una vitella sola può servire contemporaneamente pel controllo di più vaccine, e si può così controllare anche se si producono le pustole caratteristiche.

Per certo in altri tempi di inconvenienti ne sono avvenuti parecchi, ad esempio, flemmoni, erisipele, ed anche vere setticoemie, come ne avvennero 38 casi a San Quirico d'Orcia nel 1883: quindi le precauzioni, per essere certi della purezza del vaccino, non sono mai troppe.

Si conoscono pure dei casi di tetano vaccinale. Anzi i rispettivi bacilli specifici possono appartenere alla flora batterica normale del vaccino, e quindi, oltre alle suddette inoculazioni di prova, conviene più nel far l'innesto la scarificazione superficiale anzichè la puntura della pelle.

Col vaccino animale viene ad essere eliminato il pericolo non solo della sifilide, ma anche della tubercolosi. Difatti se l'animale non ha reagito alla tubercolina, potrebbe già quasi bastare; ma, per maggior garanzia, è obbligatorio che un veterinario attesti come negli organi interni dell'animale vaccinifero non si è riscontrata all'autopsia traccia di tubercolosi.

Del resto anche se la tubercolosi bovina è identica con quella umana, nella linfa di vitelli anche infetti non si rinvennero bacilli tubercolari.

Dal tempo in cui si praticava la vaccinazione umanizzata, e il vaccino animale si metteva in commercio dentro penne di oca o sotto forma di pustole intere, si sono fatti ormai nella tecnica della preparazione e conservazione progressi tali da non potersi desiderare di meglio.

La vaccinazione, inoltre, devesi considerare come un atto operatorio e perciò da eseguire con tutte le regole della profilassi chirurgica. A questo scopo servono anche appositi ap-

parecchi. In uno di questi il vaccino è messo in commercio dentro piccole vaschettine di vetro sterilizzate e chiuse ermeticamente per mezzo della paraffina. Per eseguire la vaccinazione ci è una lampadina, alla quale è adattato un sostegno, su cui si poggia, tra una vaccinazione e l'altra, la lancetta che, essendo di platino iridato, può essere senz'altro sterilizzata alla fiamma. Sulla pelle ove si fa l'innesto debbono praticarsi le regole di asepsi, che tutti conoscono; si lava, cioè, accuratamente la pelle con alcool, etere, sublimato o sapone, si eseguisce poi l'innesto del vaccino, e quindi sovrapponesi la medicatura.

E' in vendita anche il così detto vaccinostilo, consistente in una specie di porta-penna e in un centinaio di penne: ogni penna innestata sul porta-penne deve servire per una sola vaccinazione: può essere riadoperata quando venga risterilizzata. Se non si hanno questi apparecchi appositi, quando la vaccinazione si eseguisce con una comune lancetta o con aghi scanalati, si deve avere l'avvertenza di porre a sterilizzare lo strumento, tra una vaccinazione e l'altra, dentro un pentolino con acqua bollente.

Ora è tempo di discutere l'efficacia reale di questa vaccinazione e di riferire gli argomenti pro e contro, cominciando da quelli *in favore.*

Il Parlamento inglese ordinò un'inchiesta in tutte le nazioni civili, e pubblicò un volume, dal quale risultava indiscutibilmente l'efficacia di questa misura profilattica: dopo di che, per primo, votò la legge della vaccinazione obbligatoria.

Altri fatti favorevoli vennero poi addotti. Guardando le tabelle 80 e 81 si vede che la mortalità per vaiuolo in Prussia ed in Austria dapprima nelle due nazioni si equivale; si ha in Prussia la grande epidemia del 1870-71 e si ha pure in Austria: dopo quest'anno in Prussia il vaiuolo è ridotto ai minimi termini, mentre in Austria continua con grande intensità. I sostenitori della vaccinazione dicono che ciò è avvenuto in Prussia per la legge della vaccinazione obbligatoria, che non è ammessa in Austria. E se ne trova una riconferma nella stessa Prussia, confrontando la mortalità nella popolazione civile e militare. Nei primi anni, cioè, il vaiuolo era più diffuso nelle truppe e ciò per le

maggiori cause di contagio nelle caserme. Quando si stabilì la vaccinazione e rivaccinazione dei coscritti, allora il vaiuolo nei militari si ridusse ai minimi termini, il che non accadde per la popolazione civile; anzi la popolazione militare, che nel 1870-71 doveva esserne più colpita, venne, invece, ad esserne colpita di meno. Ma poi, quando anche nella popolazione civile si rese obbligatoria la vaccinazione, il vaiuolo si ridusse ancora di molto, e nella popolazione militare diventò una malattia quasi sconosciuta.

Ora certo questi fatti non possono essere interpretati che in senso favorevole alla vaccinazione. Ammettere che la discesa rapidissima del vaiuolo in Prussia sia dovuta esclusivamente all'immunità consecutiva all'epidemia del 1870-71 non è possibile, poichè in Austria, dopo la stessa pandemia, questo fatto non si è verificato. In Prussia però tutte le condizioni igieniche generali sono migliorate d'allora in poi, e contro il vaiuolo non si è posta in opera soltanto la vaccinazione; ma nondimeno a questa una qualche benefica influenza concomitante non si può negare.

Anche la statistica sanitaria del nostro esercito dimostra che un beneficio dalla vaccinazione si può ricavare. Difatti le seguenti cifre dimostrano con ogni evidenza che la morbosità e mortalità per vaiuolo sono molto più alte nei coscritti non vaccinati nè vaiuolati prima e dopo l'arrivo sotto le armi, e invece nei vaccinati e più nei rivaccinati si abbassano sempre più.

Che fra i vaccinati il vaiuolo è meno letale di quello che fra i non vaccinati risulta pure da numerose statistiche; per esempio, nell'ultima epidemia di Glasgow (1900-1) si ebbe una differenza dal 9.1 al 51.6 %; in quella di Londra (1902) dal 10.2 al 33.2 %. Lo si può dunque ritenere in generale. Sebbene anche in popolazioni mal vaccinate, come a Leicester, la differenza di mortalità fu tra gli uni e gli altri nel 1902-3 semplicemente dal 2.06 al 8.08 %, e gli attaccati furono quasi nello stesso numero.

Inoltre fra i non vaccinati il vaiuolo attacca di preferenza l'età giovane (1-20 anni), e fra i vaccinati invece l'età adulta (20-60 anni), ciò che prova pure un certo benefizio della vaccinazione.

Contro la vaccinazione si è detto che può essa più facilmente dar luogo a quei casi così lievi di vaiuolo che sfuggono alla

vigilanza medica, pur essendo ben contagiosi: per tal modo aiuterebbe la diffusione dell'epidemia. A favore però si può dire che la vaccinazione diminuisce, sia pure in varia misura, la mortalità.

Si citano, è vero, dei casi di morte dopo l'innesto del vaccino, riferiti da alcuni medici inglesi, ma questi casi dovrebbero essere bene studiati, perchè se si adopera vaccino puro. è difficile spiegarsi come possa avvenire la morte per una malattia tanto leggera quale è quella prodotta dall'innesto del vaccino.

Si è messo in dubbio eziandio che possa essere efficace a combattere il vaiuolo.

Bisogna però ben distinguere la vaccinazione o come pratica profilattica individuale, o come istituzione, cioè come pratica universale e obbligatoria per tutta una comunità od una nazione.

Orbene, la vaccinazione per sè, individualmente parlando, può, senza alcun dubbio, conferire una completa, per quanto temporanea, immunità.

Ciò, del resto, non vuol dire che in questa pratica, resa obbligatoria od universale, si debba avere una confidenza eccessiva, peggio poi esclusiva. E che la vaccinazione non basti per fare una profilassi contro il vaiuolo, ormai si può considerare come indiscutibile. Tante popolazioni perfettamente vaccinate hanno avuto vere e proprie epidemie di vaiuolo; e così pure nell'esercito non si estirpa il vaiuolo nemmeno fra i vaccinati e rivaccinati.

Difatti ecco quale fu il

Vaiuolo nel 1892-97 nell'esercito (su 10,000 soldati).

	Morbosità	Mortalità
Non vaccinati nè vaiuolati prima nè dopo	290.0	55.80
Vaccinati o vaiuolati prima, ma non dopo	42.2	3.59
Non vaccinati nè vaiuolati prima, ma vaccinati dopo con esito:		
positivo	11.3	0.57
negativo	9.2	0.42
Vaccinati o vaiuolati prima e vaccinati dopo con esito:		
positivo	4.3	0.10
negativo	3.2	0.07

In Inghilterra, dove, con un solenne atto parlamentare, si era sanzionata la vaccinazione, già da un pezzo si preoccupavano della inefficacia, almeno relativa, di questa misura, tanto che, per attivare sempre più questa pratica, tutta l'Inghilterra fu divisa in tanti distretti, ognuno dei quali aveva alla testa un ispettore sanitario speciale che doveva tener conto del numero dei nati ed assicurarsi che dentro i primi 3 mesi dalla nascita venissero tutti vaccinati. E già così credevano di esser giunti al punto di liberarsi dal vaiuolo, quando scoppiò la terribile pandemia del 1870-71, che rimise in dubbio l'efficacia della vaccinazione.

Infatti, a Leicester e a Birmingham, città perfettamente vaccinate, scoppiarono vere epidemie di vaiuolo. A Leicester si promosse un'agitazione e nel 1883 si finì con lo stabilire che la vaccinazione non dovesse più essere obbligatoria. I vaccinisti profetizzavano che questa città, al sopraggiungere di nuove epidemie, sarebbe stata massacrata dal vaiuolo. Invece avvenne che il vaiuolo tornò nel 1892-93, e benchè Leicester fosse circondata dall'epidemia e vi penetrassero dei vaiuolosi, procedendo ad un isolamento scrupoloso, ebbe un numero di colpiti inferiore a quello quando era obbligatoria la vaccinazione; mentre Birmingham, che ancora manteneva tale pratica, ebbe una intensa epidemia. Le seguenti cifre dimostrano quanto sopra:

A Leicester.

Anni	Vaccinazione	Popolazione	Morti	Colpiti
1871-73	+	98.251	360	3,297
1892-93	—	174.624	21	362
1902-903		..	..	..

A Birmingham.

1871-73	+	143,787	1,239	7,347
1891-94	+	492,207	248	3,121

Il cosiddetto « metodo di Leicester », cioè isolamento e disinfezione degli infetti, vigilanza sui sospetti e vaccinazione non obbligatoria di tutta la popolazione, ha resistito anche all'ultima epidemia 1902-903, che, su di una popolazione di 220,272 persone, portò 21 morti e 394 casi, e fu domata prontamente come non si sarebbe meglio potuto in una popolazione ben vaccinata.

Simile risultato anche più felice si è ottenuto pure a Bristol, una città peggio vaccinata che Leicester.

Una Lega nazionale contro la vaccinazione fu costituita in Inghilterra, ed è così attiva che spinse il Parlamento inglese a nominare una Commissione con l'incarico di studiare se avevano ragione i vaccinatori o i non vaccinatori.

I primi non si contentano della vaccinazione; ma siccome questa ha un'efficacia limitata generalmente, come si crede, ad un periodo di 10 anni, chiedono anche si obblighi alla rivaccinazione di 10 anni in 10 anni. Questo principio non è entrato ancora nelle leggi di nessuna nazione di Europa, ma in parte è messo in pratica, per es., nelle truppe, nelle scuole e negli opifici. Solo il Giappone, dove le epidemie di vaiuolo furono terribili, dal 1874 rese obbligatoria la vaccinazione, e fin dal 1885 rese tale anche la rivaccinazione.

Ma ciò nondimeno ebbe ancora, attraverso le solite oscillazioni periodiche, un numero notevole di morti dal 1872 al 1899 per tale epidemia.

Ecco, difatti, qual fu l'andamento del vaiuolo nel Giappone anche dopo la vaccinazione e la rivaccinazione obbligatoria:

1874	Vaccinazione obbligatoria.
1875	Rivaccinazione obbligatoria.
1886	18,676 morti.
1887	9,967 »
1888 . . , . . .	853 »
1889	328 »
1890 . , ...	25 »
1891	721 »
1892	8,409 »
1897	12.316 »
1898	395 »
1899	250 »
1900	10 »
1901	15 »
1902	18 »

Questi e simili fatti pro e contro la vaccinazione vennero discussi con molto calore dalla suddetta Commissione inglese, la quale si divise in due schiere. Tutti furono, però, d'accordo in questo, che il periodo roseo di confidenza cieca e assoluta nella vaccinazione era finito; la minoranza voleva che si abo-

lisse l'atto parlamentare che obbligava alla vaccinazione, mentre la maggioranza propose che si togliesse ogni azione penale contro i padri di famiglia che non vaccinavano i figli. Siffatta proposta, che, in fondo, veniva a togliere l'obbligatorietà della vaccinazione, fu approvata dalla Camera dei Comuni e poi dalla Camera dei Lords.

Questo atto del Parlamento inglese fu molto discusso anche da noi, e alcuni hanno pure gridato allo scandalo, mentre giova sapere che non c'è Assemblea legislativa che abbia tante benemerenze verso la salute pubblica quante n'ha il Parlamento inglese. Le ragioni di quest'atto, dunque, stanno in ciò che l'Inghilterra è ascesa a tal punto di civiltà da poter combattere la epidemia direttamente, con le misure anticontagionistiche, quali denunzia, disinfezioni, isolamento degli infetti, vigilanza dei sospetti; e per questo può essere meno severa nell'applicare una misura profilattica indiretta. Noi siamo troppo indietro per dar questo passo gigantesco; ma arriveremo anche noi se proseguiremo per la stessa via del buon esempio inglese. Poichè si ha da credere alla prova scientifica e fino a un certo punto anche alle prove statistiche in favore della vaccinazione. Non si deve, però, confidare più in modo assoluto od esclusivistico, nella sicurezza profilattica della vaccinazione.

Una volta la vaccinazione era, o si riteneva, l'unico mezzo per combattere il vaiuolo. Oggi che conosciamo assai meglio quest'epidemia e il modo di combatterla direttamente, la vaccinazione non può essere più che un accessorio, non l'unico nè il principale mezzo di lotta contro il vaiuolo.

Ma poi, sempre, in ogni paese anche il più civile, s'incontrano troppe difficoltà di vaccinare tutta la popolazione. Molta, o almeno una parte ne sfugge sempre anche nelle nazioni meglio vaccinate. La rivaccinazione poi è anche più difficile di estenderla a tutta la popolazione.

Quindi per queste vie non si è riusciti e non si riuscirà mai a estirpare il vaiuolo.

Si deve, piuttosto, essere soprattutto convinti che nessuna profilassi è più efficace che la profilassi diretta. Ma questa può e talora deve essere coadiuvata dalla profilassi indiretta o vaccinica, cioè dalla vaccinazione, e, nei tempi di grave epidemia, anche dalla rivaccinazione, specialmente di chi deve assistere i vaiuolosi, nonchè dei sospetti, e se occorre anche della popolazione in massa delle case o dei quartieri infetti. Specialmente in tempi di recrudescenze epidemiche occorre: *unum facere et alterum non omittere.*

Difatti, anche a Leicester, dove pure la vaccinazione non è obbligatoria, cioè se ne fa meno possibile, il personale addetto all'assistenza dei vaiuolosi venne tutto vaccinato nell'ultima epidemia, e così tutto rimase immune.

Detto ciò sulla tanto discussa questione della vaccinazione, rimane a dire del modo come le cause di predisposizione locali e sociali si possono correggere.

In questo senso quando ci sono delle case, dei quartieri più colpiti da questa epidemia, l'ufficiale sanitario deve reclamare delle misure di risanamento che servono non solo contro il vaiuolo, ma anche contro altre epidemie.

Come pure è certo che ogni miglioramento delle condizioni di abitazione, di vestiario, di lavoro, di vita della povera gente sarà un mezzo di profilassi anche contro questa malattia.

VARICELLA

Epidemiologia. — *A.* E' una malattia che deve essere distinta dal vaiuolo, e anche dalla sua più benigna forma di vaiuoloide. Fu così divisa e denominata dal Vogel nel 1764; ma poi di nuovo confusa perfino, negli ultimi tempi, da Hebra e Kaposi. E' la più lieve delle epidemie eruttive; abbastanza frequente nell'infanzia, in forma sporadica o epidemica, sola o allacciata alle altre epidemie esantematiche, indipendente però da quelle di vaiuolo. Il periodo d'incubazione è di 14 giorni in media (v. pag. 647).

B. Per la benignità sua e per l'età in cui colpisce, i danni economici sono lievi.

C. L'etiologia è ancora oscura. I prodotti delle pustole, inoculati nell'uomo, difficilmente attecchiscono, mentre è più facilmente inoculabile il vaiuolo. Dovrebbe vedersi come si comporta sulla cornea di coniglio.

D. La sorgente d'infezione è il bambino malato, anche nel periodo preeruttivo e in questo periodo anzi si ritiene che sia massimo il pericolo dell'infezione. Per quali vie il virus si elimina e si possa annidare fuori del corpo umano, non si sa ancora.

E. Certo nell'ambiente resiste poco: difatti le epidemie di varicella sono limitate e duran poco.

F. Il contagio spesso si limita in una famiglia, in una scuola, in una casa, in un ospedale; è quindi meno diffusibile che quello del vaiuolo. Non si sa se possa trasmettersi per mezzo dell'aria.

G. Anche le vie di penetrazione di questo virus sono oscure: secondo alcuni non è inoculabile con la lancetta da bambino a bambino.

H. Fra le cause di predisposizione organica c'è l'età; non attacca, cioè, i neonati; dopo 10 anni è rara, rarissima nell'adulto. Lascia immunità consecutiva alla malattia sofferta. L'immunità artificiale non si ottiene con l'inoculazione di vaccino. Così pure la varicella non immunizza dal vaiuolo, e viceversa.

Il morbillo può diventare una causa di predisposizione.

E' un'epidemia di tutte le stagioni; e non dura mai al di là di 5 mesi.

La scuola è un fattore predisponente: si è veduto più volte coincidere con l'anno scolastico.

Profilassi. — L'accertamento della diagnosi non è facile, coi soli criteri clinici che abbiamo; è sempre molto difficile in primo tempo.

L'isolamento spesso non riesce perchè si compie quando la malattia è stata già contagiosa nel periodo preeruttivo. In ogni modo, se si vuol fare, deve esser fatto a parte dai vaiuolosi, altrimenti si mettono i bambini al rischio di prendere questo contagio.

Trattandosi di una malattia che lascia immunità, possiamo anche disinteressarcene.

Alcuni ritengono che la vaccinazione jenneriana abbia una certa azione preventiva anche contro questa malattia.

Praticamente l'essenziale è di non confonderla col vaiuolo.

MORBILLO

Epidemiologia. — *A.* Tutto fa credere sia una epidemia antichissima. Fu però riconosciuta e distinta da Sydenham e Morton, e solo verso la metà del secolo scorso fu divisa dalla scarlattina. Ha dominato e domina su tutta la superficie della terra.

La statistica delle cause di morte (v. tab. 12, pag. 38) ci dice che dal 1887 in poi è andata progressivamente attenuandosi. In questo senso

il confronto fra il 1887 quando s'iniziò la statistica generale delle cause di morte e il 1904 (v. pag. 44) è chiaro e dimostrativo. Ce lo dice anche il diagramma della fig. 7 (v. pag. 48), ce lo confermano le tab. 13 e 14.

Ed anche le figure comparative della mortalità per morbillo nel 1887

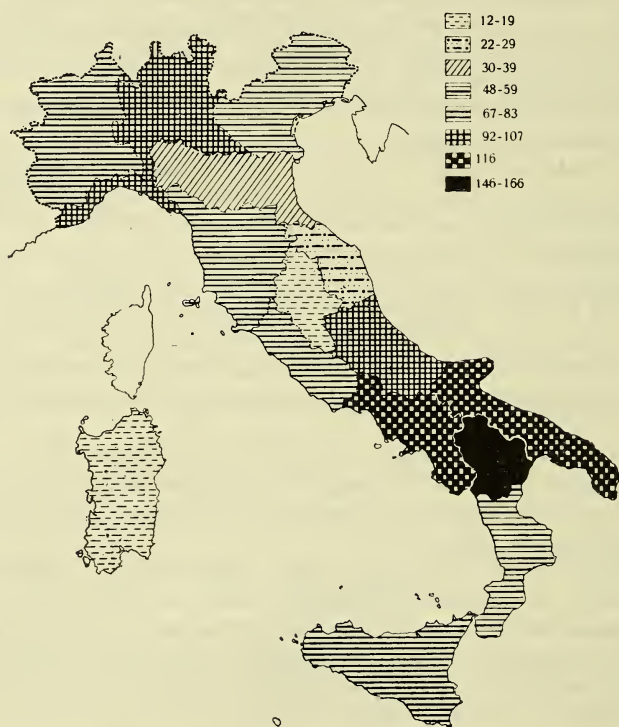


Fig. 204. — Morti di morbillo nel 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

(fig. 204) e nel 1903 (fig. 205) ci dimostrano come sia diminuito e come ancora si localizzi a preferenza nelle regioni alpine, lungo il versante tirreno e in Sicilia.

E' una malattia spesso tutt'altro che benigna; la sua mortalità varia dal 21 % nella 1ª infanzia, al 7 % nella 2ª infanzia, al 0.8 % negli adulti. La morte, per lo più, avviene a causa delle complicazioni bronco-polmonari da diplococco, o per le successioni morbose, fra le quali la tubercolosi.

Rarissimamente si manifesta con dei casi sporadici, ma per lo più è epidemica o pandemica.

Il tipo epidemico è ciclico, con rapida ascensione e declinazione. La durata dell'epidemia è di solito breve, anzi è tanto più breve quanto più l'esplosione fu tumultuaria. Il periodo d'incubazione è di 10 giorni in media (v. pag. 647).

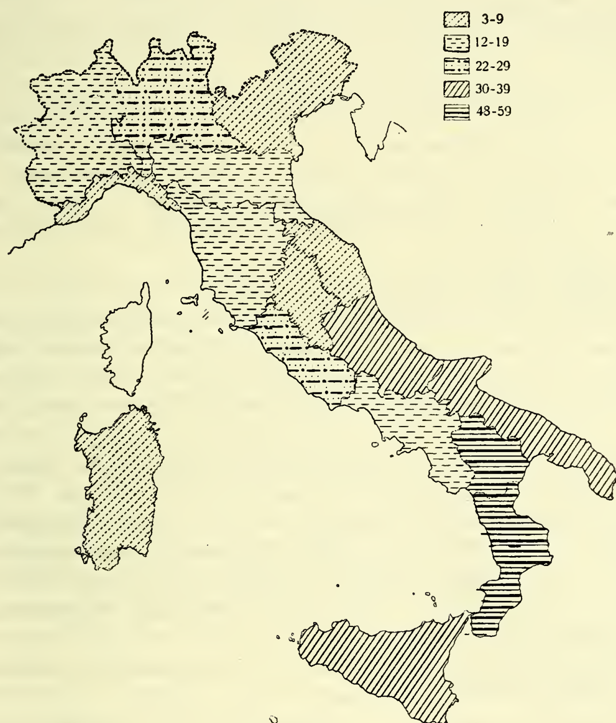


Fig. 205. — Morti di morbillo nel 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

B. Siccome si sviluppa generalmente prima della età del lavoro, i danni economici sono relativamente limitati.

C. L'eziologia è oscura ancora: gli stessi tentativi d'inoculazione da uomo a uomo hanno avuto un esito incerto.

D. La sorgente d'infezione non è che l'uomo malato, già nel periodo d'incubazione, e nel periodo preeruttivo, ma più specialmente poi allo inizio del periodo eruttivo: la sorgente d'infezione cessa terminata l'eruzione, cioè durante la desquamazione.

Sembra che questo virus si elimini dalle vie aeree, con lo sternuto, con la tosse, con il muco nasofaringeo; è poco probabile si elimini con

le lacrime; forse si elimina anche per la pelle, cioè con le macchie e forfore cutanee.

E. Nell'ambiente questo virus è labile, più che quello della scarlattina, molto più che quello del vaiuolo. Non resiste al disseccamento. Può subire esaltazioni periodiche. Ma può conservare una vita latente dentro animali? Si possono così spiegare le epidemie senza manifesta importazione? Non ne sappiamo nulla, essendone sconosciuta la causa.

F. E' la più tipicamente contagiosa da uomo a uomo. Il contagio è diretto o indiretto, cioè con le bollicine dello sternuto e della tosse attorno al malato. E' ammesso, ma non perfettamente dimostrato, il contagio per mezzo di medici, infermieri o altre persone sane, ovvero per mezzo di oggetti d'uso e biancherie. E' poco o niente diffusibile per l'aria a distanza. Perciò predomina nelle città, nelle caserme, negli ospedali, nelle scuole.

Gli insetti o altri animali possono esserne veicoli?

G. Tentativi d'inoculazione cutanea furono fatti da Home nel 1758, e poi nella 1ª metà del secolo passato dai medici italiani, Speranza, Rossi, ecc.; ma non furono concludenti, perchè praticati in tempi di epidemia. La porta più largamente aperta deve essere quella delle vie aeree.

H. Quanto alle cause di predisposizioni organiche, la razza non ha alcuna influenza, trattandosi d'una malattia cosmopolita. E' più frequente nelle prime età; ha facili ricadute e recidiva, in ragione del 14 % circa delle volte. Però un certo grado d'immunità consecutiva lo lascia; tant'è vero che quando invade la prima volta una regione, come ha descritto il Panum per le isole Feroe, l'epidemia acquista una straordinaria gravezza e diffusione.

Anche le infezioni da diplococco predispongono al morbillo, come questo predispone alla tubercolosi.

L'epidemia ha tendenza a localizzarsi in taluni quartieri, in certe caserme, e così via. E' un tipo di epidemia domestica. Ma ciò dipende più da ragioni contagionistiche che da una localizzazione del virus in determinate parti dell'ambiente.

Certo è un'epidemia di tutte le stagioni.

La vita militare, coi suoi agglomeramenti, e certe volte anche coi suoi strapazzi fisici, predispone a quest'epidemia, che ogni anno regolarmente si sviluppa nell'esercito dopo l'arrivo delle nuove reclute.

Anche la scuola può essere un mezzo di diffusione.

E nei quartieri poveri, nelle case affollate o sudice, la miseria e l'ignoranza fanno il resto.

Profilassi. — Disgraziatamente non si può accertare la diagnosi che quando è già molto il pericolo di contagio, cioè nel periodo di incubazione e preeruttivo. Il segno di Köplich non è costante. Quindi l'isolamento arriva spesso troppo tardi. E' bene, però, farlo almeno con una tenda attorno al letto per circoscrivere l'atmosfera infettante; meglio

sarebbe farlo in luogo sano, bene aereato e mantenendovi asepsi ed antisepsi, anche per evitare o diminuire le complicazioni bronco-polmonari. Questi ultimi casi è bene isolarli dagli altri. Dobbiamo anche disinfettare gli sputi. Ed anche la disinfezione degli oggetti d'uso, delle biancherie, vesti, camere dei malati potrà sempre essere utile.

La chiusura delle scuole arriva per lo più in ritardo. C'è da pensare poi che i contagi sono, in certe case dei poveri, più frequenti che a scuola.

Per la riammissione a scuola di un bambino che ha avuto morbillo v. a pag. 713.

SCARLATTINA

Epidemiologia. — *A.* Si confonde con la storia del morbillo, da cui fu divisa soltanto nel secolo scorso. Sembra che ai tempi del Sydenham (1600) fosse una malattia leggera.

Ma nella seconda metà del 1700 fu una terribile malattia predominante per gran parte d'Europa e nell'America del Nord, e fece strage dei bambini. Ai primi del secolo passato era di nuovo mite come nel seicento, ma riprese poi la sua gravezza e la mantenne fin verso il 1880.

In Italia, dal 1885 in poi, si è andata sempre più attenuando, come lo dimostrano le tab. 12-14 (pag. 38-42); v. il confronto fra i due anni 1887 e 1904 (pag. 44), il diagramma della fig. 7 (pag. 40) e le figure 206 e 207 comparative della mortalità nel 1887 e 1903.

E' un'epidemia meno cosmopolita del morbillo e del vaiuolo: la sua localizzazione predominante è nell'Inghilterra (tab. 17, pag. 52), in genere nell'Europa centrale e del Nord. Il suo dominio, dunque, è relativamente ristretto.

La mortalità varia secondo le età; nella prima infanzia è circa il 20%, nella seconda infanzia il 4, e poco più del 2% fra gli adulti. Varia pure secondo le associazioni microbiche, per es., con la difterite, con l'infezione puerperale, e secondo le successioni morbose (nefrite postscarlattinosa).

Si manifesta non di rado mediante casi sporadici, mantenendosi endemica, o scoppiando in epidemie, non però in pandemie. Il tipo epidemico è quello delle oscillazioni irregolari; e così può essere lunga la durata.

Il periodo d'incubazione è variabile entro i limiti più ampi che per le altre febbri eruttive (v. pag. 647); in media è di 4-5 giorni.

B. I danni economici in Italia si deducono dalla scarsa mortalità di circa 1200 vittime all'anno nell'ultimo biennio e dal relativo numero di circa 10,000 casi di malattia, nonchè dall'età colpita per lo più innanzi dell'età del lavoro.

C. L'eziologia è incerta ancora: alcuni la riportano ad uno speciale streptococco (v. vol. I, pag. 582-83).

D. Sorgente d'infezione è l'uomo infetto, soprattutto nel periodo preeruttivo ed eruttivo, ma anche nel periodo desquamativo. Il virus si elimina col muco nasale, buccofaringeo, auricolare e con le squame cutanee.

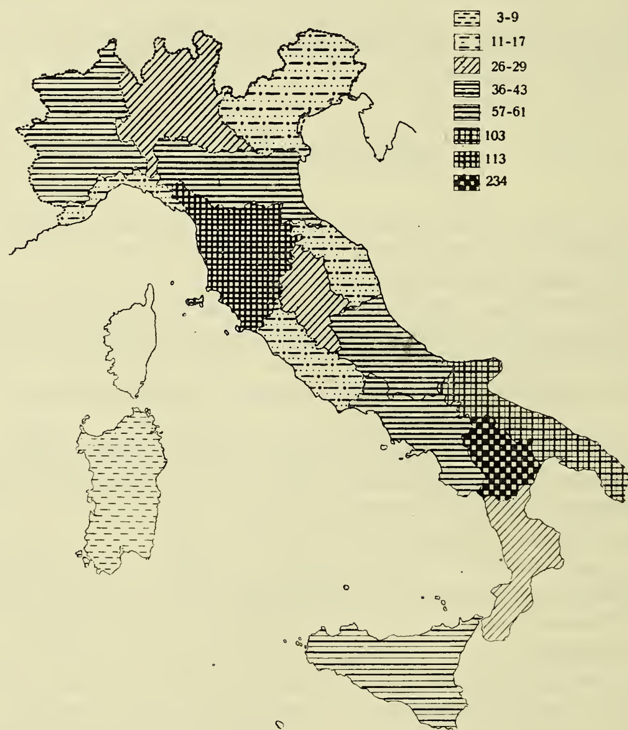


Fig. 206. — Morti per scarlattina nel 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

Klein ha sostenuto che anche la vacca può essere affetta da una infezione scarlattinoide trasmissibile all'uomo; il che, però, è assai dubbio; come non è affatto certo che la malattia si possa trasmettere dall'uomo ad animali e viceversa.

E. Il virus scarlattinoso offre una grande resistenza agli agenti sterilizzatori naturali, e perciò rimane per mesi e per anni nelle case, che così possono diventare sorgenti d'infezione. Una tal resistenza è

paragonabile a quella del bacillo difterico, e supera anche quella del virus vaiuoloso.

Può passare e conservarsi dentro animali inferiori? Può subire nell'ambiente alternative di esaltazioni di virulenza, oltrechè di attenuazione?

F. Il contagio può essere diretto e indiretto: direttamente, la scarlattina è meno contagiosa del vaiuolo e molto meno del morbillo; indi-

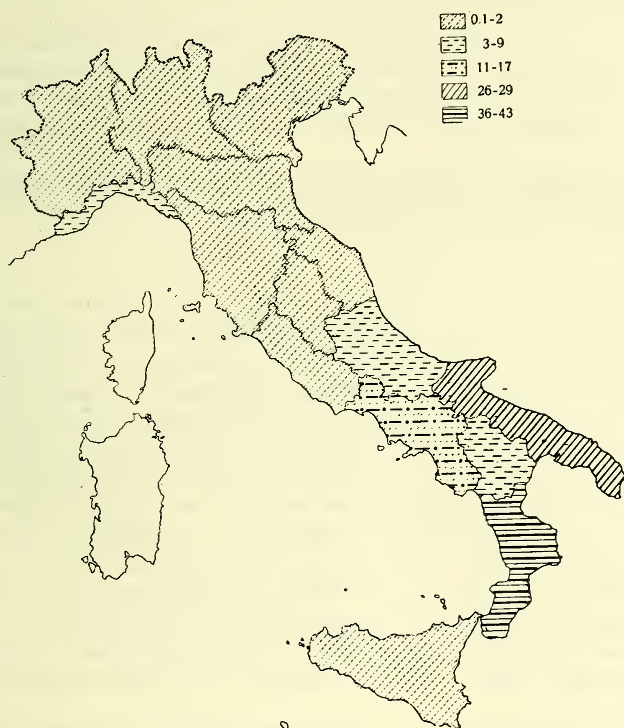


Fig. 207. — Morti per scarlattina nel 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

rettamente, il contagio si trasmette con biancherie, oggetti di uso (libri, lettere, giocattoli), e con persone sane che siano state lungamente vicine ai malati, e specialmente coi medici.

Il latte è ammesso come un veicolo in Inghilterra: l'infezione del latte dovrebbe provenire dagli addetti alla vaccheria malati di scarlattina. Esempi di un tal veicolo non furono descritti nè in Francia nè da noi. Non sappiamo qual parte sia riservata agl'insetti.

G. Le porte d'ingresso del virus si ritiene siano nelle mucose delle vie aeree.

H. Fra le cause predisponenti organiche troviamo la razza e l'età; la razza più predisposta è quella anglo-sassone: a partire dal secondo anno di età si giunge al massimo fra i 5 e 10 anni, dopo i quali diventa un'eccezione. Ciò dipende anche da che la malattia sofferta lascia immunità; difatti non si hanno ricadute, come se ne possono avere pel morbillo, e rarissime sono le recidive.

Circa le cause fisiche troviamo che questa epidemia può venire in ogni mese dell'anno. La limitata espansione geografica, nonchè la localizzazione a focolai, cosiddetti campi scarlattinosi, in certi quartieri, in certe abitazioni più che a cause fisiche può attribuirsi a motivi contagionistici.

E' discutibile se le cause fisiche possano modificare le organiche, convertendo la immunità in predisposizione.

Per le cause predisponenti sociali vige quel che si è detto del morbillo.

Profilassi. — Nell'accertamento della diagnosi bisogna guardarsi dal confondere la scarlattina con gli eritemi scarlattinoidi, che si possono avere nei bambini affetti da gastroenterite semplice o coleriforme, e da influenza. Disgraziatamente dobbiamo contentarci della sola diagnosi clinica, non potendo procedere a quella etiologica.

L'isolamento deve essere fatto anche delle forme più lievi. Deve essere prolungato da 8 a 13 settimane per evitare i contagi tardivi o postscarlattinosi. Per questo ultimo scopo si sono anche proposti degli asili pei convalescenti. Occorre in ogni caso un personale d' infermieri bene esperti nell'asepsi e nell'antisepsi. I casi complicati si isolino a parte.

Le disinfezioni devono essere interne ed esterne. Le prime consistono nelle irrigazioni antisettiche faringobuccali, nasali e auricolari, nei gargarismi antisettici, nelle pennellature con glicerina borica, e, durante la desquamazione, nelle frizioni della pelle con unguenti fenicati o al timolo.

Le disinfezioni esterne devono distruggere tutti i prodotti morbosi, le escrezioni, gli oggetti d'uso, le biancherie, il vestiario, il letto e i mobili. Una disinfezione dell'ambiente, data la resistenza del virus, è molto difficile, perciò deve essere tanto più accurata.

Di solito dopo un primo caso di malattia fra gli scolari si procede alla chiusura della rispettiva classe. La chiusura della intiera scuola si farà solo quando si manifestino più casi. Prima però di adottare queste misure estreme si praticheranno le più accurate disinfezioni della classe, rispettivamente della scuola.

Quando si deve riaprire la classe o la scuola? L'epidemia scarlattinosa ha lunga durata, perfino di 5-6 mesi: tenere per altrettanto tempo sospeso l'insegnamento non è possibile, anche, poi, perchè i contagi in certe case povere sono più frequenti che in iscuole ben tenute.

Per la riammissione a scuola del ragazzo che ebbe la scarlattina il termine è del tutto empirico (v. pag. 713).

La riammissione a scuola di un ragazzo o di un maestro in casa di cui sia la scarlattina si dovrebbe fare dopo il periodo medio d'incubazione e d'invasione di questa malattia, e dopo altri 2-3 giorni in più per correggere qualche eventuale causa di errore nei suddetti computi: sicchè in tutto, dopo 10-11 giorni dalla denunzia della malattia. Ma perchè ciò sia efficace, occorre che frattanto a domicilio si eseguano scrupolose disinfezioni, il che spesso è impossibile.

Cosicchè sulla detta profilassi scolastica non si può molto contare. Meglio è di far servire la scuola come mezzo di propaganda contro questa ed altre epidemie, spiegando come si producono e come si possono evitare i contagi.

Partendo dallo streptococco, che se ne ritiene la causa, si è con esso preparato un vaccino: ma i primi risultati favorevoli meritano conferma.

ORECCHIONI

Epidemiologia. — E' una malattia ancora frequente abbastanza nella popolazione militare, fra cui ve ne furono:

Anno	Casi	Per mille
1898	4124	14.5
1899	2327	11.3
1900	8278	16.5
1901	2401	12.6
1902	5350	26.9
1903	4504	21.8
1904	2542	12.1

Nella statistica sanitaria così militare, come civile (v. tab. 12, pagine 38-39) è classificata a parte solo negli ultimi anni; poco perciò possiamo dirne di speciale. E' noto che dà luogo a complicazioni flogistiche a carico degli organi sessuali maschili e femminili.

La causa è ancora ignota. Anche per ciò sono molte le lacune nell'epidemiologia.

Profilassi. — Dev'essere la solita, anticontagionistica; è difficile, però, applicarla rigorosamente, anche perchè la malattia è ben di rado mortale.

TOSSE CONVULSA

Epidemiologia. — La tosse convulsa è considerata come una malattia leggera; ma se si guarda alla statistica delle cause di morte (v. pagine 38-39), si vede che si tratta di un'epidemia molto grave. Anche

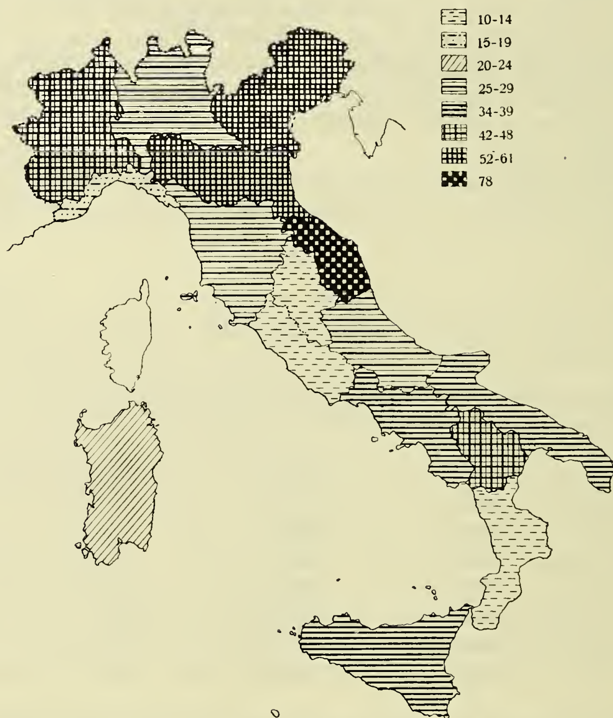


Fig. 208. — Morti per tosse convulsa nel 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

per questa epidemia la mortalità è andata diminuendo in questi ultimi anni; infatti parte da 11,140 morti nel 1887, sale sino a 13,090 nel 1890, scende a circa 6800 nel 1893, e d'allora a oggi, attraverso a lievi oscillazioni, resta sempre fra i 5 e 6 mila. Se però si riporta a 1 milione di abitanti il numero dei morti e si confronta il triennio 1887-89 con quello 1901-03, si vede che in complesso una diminuzione, sia pur lieve, si è avuta; il che risulta eziandio se si confronta la fig. 208 con la fig. 209.

Si sa che, dopo un' incubazione di 8 giorni in media, questa malattia dura a lungo; non sappiamo, però, se durante tutto il suo svolgersi, cioè se anche durante il periodo catarrale si mantenga sempre la sua contagiosità.

Alcuni ammisero che n'è causa un protozoo, ed hanno tentato di darne una dimostrazione diretta che non è riuscita; ed anche la prova indiretta, che cioè per questa malattia è utile il chinino, specifico contro i

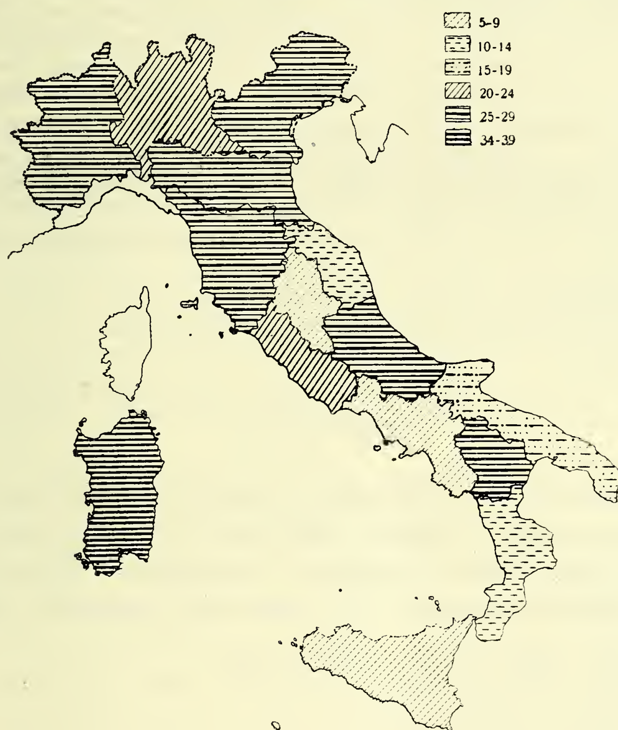


Fig. 209. — Morti per tosse convulsa nel 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

protozoi malarici, non vale, perchè purtroppo non è vero che questa malattia guarisce col chinino. Altri ammettono una causa batterica.

Ultimamente Bordet e Gengou nei bambini affetti da questa malattia trovarono piccolissimi batterî ovoidi, capaci di prendere una colorazione polare, coltivabili più difficilmente che quelli dell'influenza; si vedono in coltura pure nell'essudato espulso coi primi accessi di tosse; sono scarsissimi nella parte mucosa; danno reazione agglutinante solo

col siero di bambini guariti. Ma non è stato possibile riprodurre finora sperimentalmente la malattia.

Dal momento che non conosciamo bene la causa di questa malattia, sono molte le lacune nella epidemiologia.

Profilassi. — Debbono valere: la denunzia, l'isolamento, l'allontanamento e la disinfezione accurata dei prodotti morbosi. Si incontrano, però, difficoltà nello eseguire queste norme, perchè la malattia non tiene a letto i bambini, i quali così, oltre che essere sorgente, diventano anche veicoli d'infezione; e poi dura lunghissimo tempo, donde maggior difficoltà nel provvedere all'isolamento. Di più, ogni volta che viene uno di quegli accessi tanto ostinati di tosse, dalle fauci si ha una vera eruzione di infinite particelle di sputo che debbono essere, probabilissimamente, i veicoli del contagio. Bisognerebbe poter isolare ogni caso in una sezione speciale di ospedale. Ma nei primi tempi, quando già la malattia può essere contagiosa, la diagnosi riesce difficile. Fino a quando non si potrà con l'esame microscopico assodare subito la diagnosi, s'incontrerà sempre una grande difficoltà nel fare la profilassi completa di questa malattia.

E' utile anche per la profilassi la cura opoterapica.

INFLUENZA

Epidemiologia. — *A.* Questa epidemia ha una storia lunga e dolorosa; perchè, mentre tante altre si vennero attenuando, essa, invece, conserva integra la sua virulenza. Dagli *Annali delle epidemie* risultano le più memorabili pandemie negli

Anni 488 — 842 — 927 — 1173 — 1259
» 1323 — 28 — 58 — *67* — *87*
» 1403 — 14 — 19 — 27 — 62
» *1510* — *54* — *57* — *62* — *80* — 93 — 97
» 1616 — *26* — *56* — *57* — 58 — 67 — 99
» 1709 — 12 — 30 — *33* — *43* — 67 — 75 — 88
» 1803 — *05* — *06* — *31* — *33* — 37 — 48 — 51 — 55 — 58
» 1889 — 90 — 91 — 92 — 93 — 94 — 99 — 1900 in poi.

In tutti i secoli dunque si ebbero epidemie di influenza. Le date in carattere corsivo corrispondono alle pandemie più gravi: una delle quali fu quella del 1510, quando la nostra scuola medica, allora la prima, le diede il nome, che si usava già nel 1300, ed oggi è accolto in tutte le lingue. Pure nel passato secolo se n'ebbero parecchie epi-

demie: dal 1858 fino al 1889 ci fu, pare, una tregua, e dal 1889 in poi, si può dire che questa malattia non se n'è più andata, ed ha prodotto pandemie più specialmente gravi negl'inverni 1889-90, 1891-92, 1893-94. 1899-900, 1902-04 (v. tab. 12, pag. 38). E' difficile poter trovare nella storia della influenza una qualche legge di ricorrenza periodica: è certo che si tratta di un'epidemia del tutto caratteristica, in quanto ha un decorso ed una durata tipica. Ogni volta che si sviluppa in un paese, segue una curva che rapidamente ascende e ridiscende nel breve tempo di due o tre mesi.

Quando l'epidemia si sviluppa colpisce il 50 % e più della popolazione. La mortalità per influenza, propriamente detta, non è grave. Ma si hanno complicazioni epidemiche, per es., con la bronco-polmonite e la polmonite crupale, nonchè varie successioni epidemiche.

Il Pellizzari sostenne che le oscillazioni delle epidemie di sifilide sono in rapporto con questa epidemia, che eserciterebbe un'azione debilitante sugli organismi; ma ciò non è dimostrato. Così si era creduto di trovare una correlazione con il colera, perchè nel 1837 e nel 1805 al colera precedette un'epidemia d'influenza, il che, certamente, fu un puro caso.

Una vera e propria correlazione esiste tra l'influenza e la tubercolosi, nel senso che bacilli tubercolari latenti possono riprendere, dopo l'influenza, il sopravvento e sviluppare una tubercolosi. Cosicchè, tenuto conto del gran numero di colpiti e di tante complicazioni e successioni epidemiche, l'influenza deve considerarsi come una delle più terribili epidemie attuali. Oltre di che può mantenersi in forma endemica, e può dar luogo a casi sporadici facili a scambiarsi con altre affezioni catarrali.

Il periodo d'incubazione è assai breve, cioè di 3 giorni in media (v. pag. 647).

B. Se si tien conto delle tante epidemie che hanno infierito, ed anche delle sole ultime pandemie, si vede come i danni prodotti dall'influenza sono incalcolabili.

C. La causa è perfettamente conosciuta (v. vol. I, pag. 461).

Non si sono potuti isolare o estrarre dalle colture i prodotti tossici del bacillo dell'influenza. Ma in questa malattia

si ha un tale spossamento che non può essere attribuito se non a veleni batterici.

Oltre ai bacilli dell'influenza si conoscono quelli cosiddetti della pseudoinfluenza, che possiedono gli stessi caratteri microscopici e colturali, ma non l'azione patogena.

D. Non c'è dubbio che ogni malato d'influenza, anche lieve, è una sorgente d'infezione. Così dicasi dei convalescenti, e per un certo tempo anche dei guariti da questa malattia. I focolai d'origine, secondo alcuni, sarebbero in Russia, secondo altri in Africa, secondo altri, infine, il batterio specifico rimarrebbe latente addosso agli organismi per riprendere la virulenza ad un dato momento. Certo, si trovano i bacilli specifici anche nei casi sporadici d'influenza, che non cessan mai; e questi casi sarebbero il legame fra le epidemie.

Conosciamo anche parecchi germi che rassomigliano al bacillo dell'influenza, e che si trovano largamente diffusi negli animali. Il gatto, per es., ed altri animali domestici, hanno nella saliva piccoli bacilli che somigliano a quelli dell'influenza, si coltivano nello stesso modo, e quindi può sorgere il sospetto che questi pseudobacilli della influenza possano, a un dato momento, riprendere la loro virulenza e diventare causa di epidemia. Cosicchè, dunque, è certo che una sorgente d'infezione è l'uomo: è discutibile se possano esserlo alcuni animali. E' da osservarsi che vengono colpiti anche gli animali durante le pandemie di influenza, ma l'influenza del cavallo non si trasmette all'uomo.

Nell'uomo i bacilli dell'influenza possono arrivare nel sangue; però comunemente sono localizzati nella superficie respiratoria, cominciando da quella nasale, donde possono passare attraverso la lamina cribrosa dell'etmoide e produrre l'influenza cerebrale. Possono infiltrarsi ed eliminarsi per la mucosa intestinale, ma, nella maggioranza dei casi, essi vengono espulsi per le vie respiratorie, ed è con gli sputi che giungono per lo più nell'ambiente.

Persistono per 4-6 settimane dopo la convalescenza.

E. Qui, per fortuna, conservano per poco la loro vita (v. tab. 74, pag. 663). Basta il semplice calore umido di 60° per uccidere questi germi in 5^h; al disseccamento resistono 24^h o al più $36\text{-}40^h$, negli sputi umidi 14^h. Possiamo dire, in gene-

rale, che nell'ambiente i germi dell'influenza trovano condizioni facili per essere distrutti.

F. Si è discusso moltissimo, e per molto tempo anche durante e dopo l'epidemia del 1889-90, se l'influenza fosse una malattia miasmatica o no.

Il vedere che questa malattia si diffonde, come un vento che passa, sopra interi continenti, aveva fatto credere ai medici antichi che essa fosse il prototipo delle malattie miasmatiche; che, cioè, i germi si propagassero per mezzo dell'aria; ma dopo gli studi fatti, già durante e dopo la pandemia suddetta, dev'essere, invece, ritenuta il prototipo delle malattie contagiose. L'epidemia del 1889-90 cominciò in Russia e si diffuse specialmente a Pietroburgo; poi comparve a Vienna, poi in Italia, in Francia, in Germania, incominciando sempre dalle grandi città.

Fu evidente, quindi, la propagazione ferroviaria del contagio: si trattava di forestieri, che partendo da una città infetta, avendo già la malattia o infettandosi per la strada, capitavano negli alberghi delle grandi città, i quali generalmente erano i primi focolai d'infezione. Così fu anche a Roma. Da qui, l'influenza che si era diffusa nella città, passò nella provincia, attaccando prima le città che avevano più relazioni con la capitale, e poi diffondendosi alle città secondarie fino alle case isolate. Serafini dimostrò che l'epidemia seguiva passo passo l'uomo. Altra prova contagionistica è la facilità con cui n'ammalano i medici, e, come controprova, si riscontra, certe volte, l'immunità in persone, corporazioni, collettività che per il loro isolamento rimangono difesi contro il contagio. Così, per esempio, possono andare immuni i conventi, con la cosidetta clausura, e le carceri. E così fu osservato già in Roma fin dal 1709.

Non si può dubitare, quindi, che si tratti di una malattia che si trasporta con l'uomo.

Per comprendere come si trasmette il contagio, si pensi che i germi specifici sono negli sputi: con i colpi di tosse, con gli sternuti o parlando, si ha una emissione di goccioline ripiene dei frammenti di muco contenenti questi germi, e mentre le più grosse per gravità vanno a terra, le più piccole rimangono sospese nell'aria, sicchè per un certo raggio d'intorno si forma come una nebbia, la quale, venendo aspirata dai vicini, trasmette l'infezione.

Come veicoli non debbono forse anche essere dimenticati gli oggetti d'uso, e specie le biancherie, alle quali aderiscano gli sputi infetti e non ancora disseccati.

G. La più larga porta di ingresso è la respiratoria per la via del naso e della bocca.

Nei casi di influenza intestinale è specialmente possibile che il bacillo per la via dello stomaco si localizzi nell'intestino.

H. Disgraziatamente questa è una delle malattie per le quali abbiamo la più grande predisposizione e rarissimamente l'immunità.

Alcuni, regolarmente, ogni volta che sopraggiunge l'influenza, contraggono la malattia, ed altri durante una stessa epidemia la contraggono ripetutamente.

Non lasciando immunità consecutiva, l'epidemia, ogni volta che ritorna, si ridiffonde largamente.

Sarebbe perciò di una importanza straordinaria trovare il modo di procurare un'immunità artificiale contro l'influenza, e non mancano i tentativi in questo senso ; però non si è potuto provocare la formazione di sufficienti sostanze immunizzanti nel siero del sangue negli animali inoculati.

Trattandosi di una malattia, così tipicamente e diffusamente contagiosa, è difficile poter stabilire quali siano le cause predisponenti locali. In tutti i tempi nei quali si considerava questa malattia come eminentemente miasmatica si è cercato di trovare una correlazione fra le condizioni meteorologiche e lo sviluppo dell'epidemia, che perciò venne messa in rapporto con la temperatura, con l'umidità, con i venti, ecc.

Ma in realtà si possono avere pandemie nelle varie stagioni. Se n'ebbero difatti :

	Secondo Hirsch	Secondo Corradi (Italia)
Inverno	50	12
Primavera	35	5
Estate	16	7
Autunno	24	6
Totale . . .	125	30

Predominano, però, nell'inverno, e per questo non si deve escludere ogni correlazione con i fenomeni meteorologici. Può essere che le cause reumatizzanti agiscano su quelle organiche, predisponendole a contrarre questa infezione.

Benchè si tratti di malattia così diffusibile e che poco quindi risente dell'influenza della varia condizione sociale, pure già da una inchiesta, fatta nel 1889-90 coi medici della provincia di Roma, risultò che le classi povere davano maggior contributo all'epidemia, il che spieghiamo facilmente per le più facili condizioni del contagio, provocate dalla miseria.

Profilassi. — Oggi è, più che mai, difficile una profilassi internazionale che non riuscì nemmeno in altri tempi, quando Benedetto XIV, nel 1743, reclamava quarantene di terra.

La denunzia non è obbligatoria, e renderla tale non è facile. Dato un primo caso, anche sospetto, d'influenza, con l'esame batteriologico dello sputo si dovrebbe accertare la diagnosi (il che non è sempre facile), e poi procedere allo isolamento dei malati e alla rigorosa disinfezione di tutti i prodotti morbosi, in ispecie degli sputi. Ma quanti casi leggeri sfuggono! Si arriva perciò troppo tardi, e in pratica si oppongono difficoltà insormontabili per combattere un'epidemia così diffusibile. Si potrebbero, almeno negli ospedali, isolare a parte questi malati.

Si disinfetteranno anche gli sputi, le biancherie, gli utensili da bere e da mangiare.

Si potrebbe pei malati adottare anche un sistema, proposto pei tubercolosi, cioè, una specie di museruola, o un filtro di ovatta dinanzi alla bocca e al naso per arrestare tutte le particelle di sputo che si emettono. Ovvero si possono ripetere 2-3 volte al giorno gargarismi e lavande nasali con soluzioni boriche. Ma ciò, evidentemente, è assai difficile ottenere. Molto potrebbe fare una profilassi individuale, che presuppone, però, una buona educazione igienica. Così nel tossire si dovrebbe arrestare le particelle di sputo che si eruttano, ed evitare di troppo avvicinarsi ai malati.

Però una profilassi efficace di questa epidemia, teoricamente è possibile, ma difficilissima in pratica.

Pur troppo non sarà facile eseguire la profilassi dell'influenza finchè non si potrà procurare agevolmente un'immunità artificiale, per il breve periodo in cui dura l'epidemia.

POLMONITE

Epidemiologia. — *A.* Il diplococco è uno dei più terribili nemici della nostra specie. Se si contano tutti i casi di morte che provoca, risulta che (v. tab. 12) per polmonite, propriamente detta, in Italia muoiono più di 70,000 persone all'anno; la stessa causa morbigena incontriamo in altre categorie di mortalità, per es., nella meningite, per cui muoiono circa 15,000 persone, nelle bronchiti, per cui ne muoiono più che 60,000, ecc.

Di più, nella tabella 12 non figurano altre cause di morte che possono anche essere dovute al diplococco, per es., le endocarditi. Cosicchè fra le epidemie più gravi e persistenti, ancora dobbiamo annoverare quelle da diplococco.

Limitandoci alla polmonite, è noto che questa è un'epidemia antichissima, e pur troppo abbiamo visto che, al pari dell'influenza, non tende ad attenuarsi. Se si dà un'occhiata alle tab. 13 e 14, si vede subito che la mortalità per polmonite, proporzionata a 10,000 abitanti, da 17.9 nel 1881, sale fino ad arrivare a 29.1 nel 1892, per ridiscendere un poco sinó a 26.5 nel 1903. Cosicchè in complesso per tutti gli anni, nei quali abbiamo una statistica esatta, possiamo dire che con qualche oscillazione la mortalità della polmonite si è mantenuta sempre alta. Ciò risulta anche dalla mortalità riferita a un milione di abitanti (v. pag. 45).

Anche la mortalità riferita al numero totale dei casi è abbastanza elevata: negli ospedali di Roma oscilla intorno al 36 % e la media durata di questa malattia è di circa 20 giorni.

La fig. 210 ci dice quale fu nel 1900 la distribuzione geografica dei casi di polmonite fra i soldati.

B. Possiamo indicare con tutta precisione quale è il danno economico che proviene all'Italia soltanto dalla polmonite,

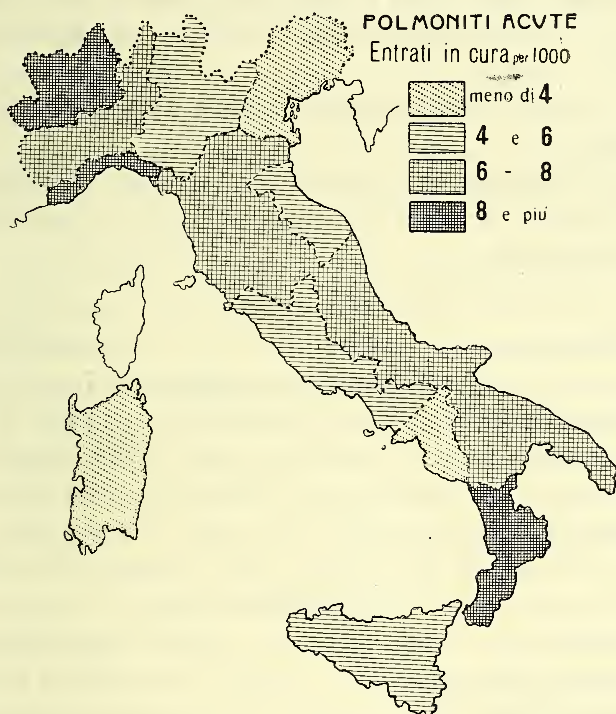


Fig. 210. — Distribuzione geografica dei casi di polmonite fra i soldati.

cioè da questa sola tra le diverse manifestazioni epidemiche del diplococco.

Supponendo che ogni anno ne muoiano circa 70,000 e che la mortalità sia del 36 % degli ammalati, arriviamo a 194,444 casi: se questo numero si moltiplica per le giornate di malattia, arriviamo a 3,888,880, ossia a circa 4,000,000 di giornate di lavoro perduto. E se si fa il conto che ogni polmonitico, tra quello che perde e quello che deve spendere,

consumi due lire al giorno, si arriva a circa 8,000,000 di lire all'anno. Se poi moltiplichiamo tutti i casi di morte per il valore di ogni vita che si perde e che abbiamo detto corrispondere a lire 3500, arriviamo addirittura a delle cifre colossali.

Considerando solo i morti dai 15 ai 70 anni, che sono in media 40,000, si ha una perdita di più che 140,000,000 di lire. E pur ammettendo che in vita abbiano ammortizzato per metà il costo di produzione, la perdita è sempre enorme. Che, se aggiungiamo tutte le altre malattie di diplococco, il danno economico che ne deriva annualmente cresce a dismisura.

C. La causa è notoriamente il diplococco lanceolato (v. vol. I, pag. 576).

D. Per misurare la portata delle sorgenti d'infezione occorre conoscere le vie di eliminazione e quindi le localizzazioni del pneumococco.

Nell'adulto.

Polmonite	65.9	%
Broncopolmonite, bronchite capillare	15.8	»
Meningite	13.0	»
Empiema	8.5	»
Otite	2.4	»
Endocardite	1.2	»

Nel bambino.

Otite	29	volte
Broncopolmonite	12	»
Meningite	9	»
Polmonite	1	»
Pleurite	1	»
Pericardite	1	»
Totale	53	volte

Dunque il diplococco si elimina più specialmente dalle mucose broncopolmonari e dall'orecchio e siccome con la saliva e con lo sputo s'inghiotte, così ne avviene la fuoriuscita all'esterno anche per l'intestino e perciò sono molteplici le vie

d'eliminazione. Ma, oltre l'uomo malato, è sorgente d'infezione anche l'uomo sano, perchè così la saliva, come il muco delle vie respiratorie di individui sani, contengono spesso il diplococco, latente od innocuo per un tempo più o meno lungo; e quindi lo sputo di persone anche sane, che dal 20 al 50 % albergano questo germe, può essere una sorgente delle varie epidemie da diplococco. Il quale, poi, si trova anche negli animali domestici, per es., nella loro saliva. Difatti la saliva del cane o del gatto inoculata nei conigli, facilissimamente produce la ben nota setticoemia salivare da diplococco. Cosicchè, dunque, l'uomo e gli animali in condizioni di salute e di malattia rappresentano un'assai abbondante sorgente d'infezione diplococcica e in ispecie pneumococcica.

E. Dalla tabella 74 si rileva come al disseccamento, specialmente negli sputi, può resistere a lungo. E' probabile che neanche la putrefazione sia un attivo mezzo di sterilizzazione del pneumococco, che perciò è così ubiquitario.

F. E' agevole comprendere come il veicolo di questa epidemia possa essere l'aria, per mezzo di tutte quelle particelle dello sputo che si emettono da persone che hanno il diplococco nella bocca o nelle vie respiratorie, e per mezzo del pulviscolo atmosferico, una volta che sia disseccato lo sputo.

In tempi di epidemie non si può, certe volte, escludere lo stesso contagio diretto: si vede, infatti, negli ospedali localizzarsi la polmonite attorno al letto d'un pneumonico.

S'intende eziandio che il trasporto dei germi possa essere fatto dalle mosche che mangiano le minime particelle di sputo e se ne imbrattano le loro appendici.

La molteplicità delle sorgenti di infezione, la resistenza del virus nell'ambiente, la molteplicità dei veicoli ci spiegano la enorme diffusione di questa epidemia.

G. Una volta che il diplococco è arrivato nella bocca, passa nella retrobocca, e di qui può entrare per la tromba d'Eustachio nell'orecchio, dando le otiti; può scendere nell'intestino, il che spiega la facilità con cui si trovano nelle

deiezioni i diplococchi della polmonite, e può localizzarvisi, dando luogo alle così dette enteriti crupali; più comunemente, però, si infiltra nelle vie aeree e da qui invade l'organismo non appena le condizioni di resistenza vengono a mancare.

E' noto che le polveri trasportano, e, quando sono puntute, introducono attraverso la mucosa respiratoria il diplococco: onde la frequenza della malattia tra gli operai soggetti alle inalazioni di polvere.

H. Poichè il pneumococco è tanto diffuso anche nelle persone sane, si comprende che una grande importanza per la spiegazione delle epidemie di polmonite debbono avere le cause predisponenti ed immunizzanti.

a) Le cause di predisposizioni organiche sono molto comuni. Così alcune malattie, quali morbillo, influenza, malaria, tifo, ecc., preparano terreno propizio al pneumococco, donde il così detto pneumotifo, la così detta polmonite malarica, ecc. Così la polmonite insorge come infezione secondaria nel corso di malattie acute o croniche (alcoolismo, diabete, ecc.).

Altra simile causa predisponente è il raffreddore, per quanto non sappiamo come si venga così a perdere la resistenza organica. Una volta s'era data a una tal causa predisponente l'importanza di causa diretta, tanto che per molto tempo si è creduta la polmonite la più tipica malattia da raffreddore. Il che ora non si può più ammettere; ma tuttavia non ha meno importanza il raffreddore nel predisporre l'organismo delle persone sane a risentire l'azione nociva di questo germe.

Anche un trauma può essere una causa predisponente, onde la così detta polmonite traumatica.

Altra causa predisponente è l'età. Nella tab. 7 (pag. 36) si vede che la predisposizione alla polmonite cresce progressivamente sino a una certa età: infatti la mortalità raggiunge un massimo dai 40 ai 60 anni, e pur mantenendosi elevata, diminuisce un poco dai 60 agli 80 anni. Ignoriamo il meccanismo pel quale col progredire dell'età si accentui la predi-

sposizione organica alla polmonite: suol dirsi, in generale, che si perdono i poteri di resistenza dell'organismo, ma questa è una frase che in fondo non ci dice più nulla.

Anche il sesso può avere importanza nel senso che l'uomo è più della donna predisposto alla polmonite, siccome quello che è anche più esposto alle cause di raffreddamento. C'è da notare, però, che in certe regioni, da noi, le donne lavorano quanto e più degli uomini.

Le immunità organiche, al contrario, sono scarse: è scarsa, cioè, la immunità naturale; non c'è immunità consecutiva alla malattia, e non possiamo ancora produrre immunità artificiale.

Per la sua grande importanza pratica nessun argomento è stato studiato così come questo della immunità artificiale della polmonite.

Furono seguìte le solite vie: i prodotti morbosi, le colture e i prodotti colturali. Con l'essudato pneumonico, o parapneumonico, si può riuscire a dare immunità agli animali; ma questa è una esperienza di puro interesse scientifico. Così pure, trattando diversamente le colture con il calore e con altri mezzi di sterilizzazione, si può riuscire, adoperando colture in brodo, a determinare immunità artificiale negli animali. Sono note in proposito le esperienze del Foà, le prime che condussero a una certa immunità artificiale mediante la inoculazione delle colture attenuate, e quelle più recenti di Tizzoni e Panichi, con colture a virulenza esaltata.

Certo possiamo dire che un'immunità artificiale si è potuta sperimentalmente ottenere; ma dalle esperienze sui conigli alla applicazione nell'uomo ci corre un gran tratto. Sicchè non possiamo ancora far nulla per correggere artificialmente la terribile e diffusa predisposizione verso le malattie da diplococco.

b) Veniamo alle cause di predisposizione locale.

Qui si vede, in maniera evidentissima, essere in giuoco quelle condizioni di luogo e di tempo che presiedono allo svilúppo delle epidemie. E' noto, infatti, che la polmonite si localizza in modo così tipico da produrre epidemie domestiche

spiegabili in senso prettamente contagionistico. Data però la grande influenza che abbiamo già assegnato alla perfrigerazione, si comprende che le condizioni meteorologiche debbano avere anche molta importanza nello sviluppo delle epidemie di polmonite. Le quali, è certo, seguono la legge del tempo, cioè delle oscillazioni periodiche annue e mensili.

Queste oscillazioni si possono dimostrare coi dati dell'ospedale di Santo Spirito di Roma, ove negli anni 1878-93 sono passati più di 9000 pneumonici, e la mortalità (v. tab. 82) giunse al massimo nel 1879-80; poi per una serie di anni si mantenne bassa e scese al minimo nel 1885, per rialzarsi dall'anno 1889 in poi.

Tabella 82.

ANNI	1878	1879	1880	1881	1882	1883	1884	1885	1886	1887	1888	1889	1890	1891	1892	1893
Totale dei morti	473	604	888	568	299	307	306	216	487	310	335	505	500	489	466	503

Quanto all'andamento mensile (v. tab. 83) risulta che v'ha un massimo in gennaio, febbraio e più ancora in marzo, dopo di che si discende progressivamente in aprile, maggio, giugno, luglio ed in agosto si arriva al minimo; sicchè si può dire che i mesi più caldi sono quelli di minore epidemia.

Tabella 83.

MESI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Totale dei morti. . .	955	923	1025	833	667	464	398	191	207	280	440	673

Negli ultimi anni abbiamo anche i dati della morbosità per la polmonite in tutti gli ospedali di Roma. Ecco quale ne fu l'andamento annuo (v. tab. 84) dal 1892 al 1904, e quello mensile (v. tab. 85) nel decennio 1892-1901:

Tabella 84.

ANNI	1892	1893	1894	1895	1896	1897	1898	1899	1900	1901	1902	1903	1904
Totale dei casi	752	982	675	827	803	700	857	858	817	1267	870	1219	841

Tabella 85.

MESI	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Totale dei casi . . .	1248	1244	1145	968	843	530	340	247	235	358	493	847

Dalle quali cifre risultano pure le oscillazioni periodiche annue coi massimi negli anni 1901 e 1903, il minimo nel 1894, nonchè le oscillazioni mensili, col massimo nel primo quadrimestre e il minimo dal luglio al novembre.

Anche dalle statistiche sanitarie militari (fig. 211) si vede che mentre la pleurite ha un andamento quasi uniforme nei varî mesi dell'anno, la polmonite ha una tipica elevazione fra i mesi di febbraio e giugno, con l'apice in aprile.

Ora se si valuta l'andamento stagionale della polmonite in complesso, non c'è dubbio che si deve ammettere un rapporto piuttosto intimo fra le condizioni perfrigeranti e lo sviluppo dell'epidemia nel senso che questa è al suo massimo nell'inverno, scema nell'avanzare della primavera, e arriva al minimo nell'estate.

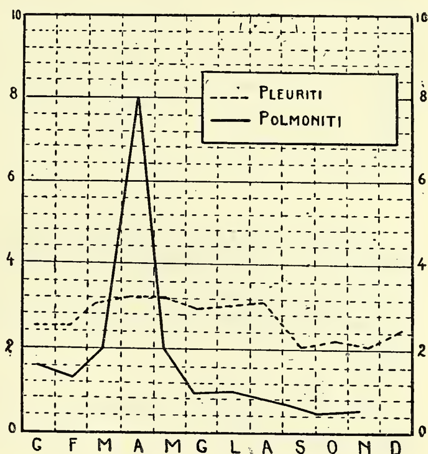


Fig. 211.

Da molti vennero studiati i rapporti tra la meteorologia e la polmonite; e ne vennero in proposito opinioni molto varie.

C'è chi la mise in rapporto con la temperatura, chi con i venti, chi con l'umidità, ecc., il che vuol dire che una correlazione sicura tra ognuno di questi fattori singoli e la polmonite non c'è. E si comprende come non ci debba essere, perchè il fenomeno della perfrigerazione è complesso, e può essere dato da un insieme di fattori meteorologici: temperatura, umidità dell'aria, pioggia, vento freddo o forte e così via. Ma se, invece, come fecero il Fermi e il Montesano, si esaminano le varie combinazioni di questi fattori, se e quando simultaneamente agi-

scono producendo l'effetto terminale della perfrigerazione, si trova che un certo rapporto corre tra meteorologia e polmonite in molti casi. E così ci si può spiegare non solo la maggior affluenza di polmonitici agli ospedali in alcune giornate, ma eziandio la distribuzione varia della polmonite in alcune città italiane. Tra queste, per es., Napoli, Roma e Genova sono colpite sempre dalla polmonite, e altre, invece, come Bari e Lucca, ne sono relativamente risparmiate.

Tabella 86.

Epidemie di polmonite.

Morti per 10,000 abitanti.

	1888	1889	1890	1891	1892
Napoli	32	29	41	38	37
Roma	30	23	24	24	25
Genova	29	27	34	31	42
Lucca	13	8	17	15	22
Bari	11	8	16	11	12

Secondo gli autori citati poc'anzi, la ragione di questa differente distribuzione, in alcuni casi almeno, starebbe in ciò che nelle città più colpite da polmonite si troverebbero quei complessi meteorologici che tendono alla perfrigerazione del corpo, e invece mancherebbero nelle città non colpite.

Ma in questi rapporti si vede che c'è ancora molto di oscuro, specialmente se si riflette che la distribuzione geografica tra la popolazione civile è diversa da quella tra la popolazione militare (fig. 210).

c) E' evidente la influenza delle cause sociali sullo sviluppo della polmonite. La perfrigerazione del corpo, in un modo o in un altro, contribuisce alla diffusione della polmonite ; quindi è chiaro che le persone povere, più esposte alla perfrigerazione, verranno ad essere le più predisposte. A simile perfrigerazione espongono anche certi mestieri, pei quali alcuni operai debbono uscire all'improvviso dagli opifici mentre hanno il corpo caldo, e sono costretti o a sudare o a stare sotto la pioggia, o a respirare delle polveri che sono, come

vedemmo, il mezzo di trasporto e di penetrazione dei diplococchi.

E' vero che, abituandosi fin da piccini a poco vestiario, si può acquistare una certa resistenza alle cause di perfrigerazione. Senonchè, per giungere a tal punto, bisogna passare attraverso a parecchie vittime che soccombono in questa lotta; e di più avviene che la resistenza, così penosamente acquistata, non è poi stabilmente duratura.

Trattandosi di un'epidemia spesso famigliare, quelli che sono in condizioni di alloggio e di ambiente, ove il diplococco può vivere meglio e più a lungo, vengono ad essere certamente più predisposti alla malattia. Secondo alcuni agirebbero così, predisponendo, eziandio i gas putridi.

Anche nella diffusione della polmonite l'educazione ha una importanza notevole nel senso che insegnando, per es., a non sputare per terra, e a mettere la mano o il fazzoletto alla bocca quando si tosse, si viene così a ridurre una causa di propagazione dei pneumococchi e viceversa.

Profilassi. — *A. a*) Per causa della smisurata diffusione dei germi di questa malattia si comprende come la profilassi debba riuscire assai difficile; ma, tuttavia, ci sarebbe e c'è da far molto. Data la infettività e certe volte perfino la contagiosità diretta, sarebbe utile la denunzia almeno nelle abitazioni ad uso collettivo. Negli ospedali, poi, sarebbe utile l'isolamento dei polmonitici in corsie o in camere separate, ove si mantenga rigorosamente l'asepsi. Nelle case private si può consigliare la precauzione di tenere avanti alla bocca il fazzoletto quando si tosse, o di stendere un panno o una tela avanti o attorno al letto del polmonitico.

Occorre, poi, allontanare e sterilizzare i prodotti morbosi, cioè non solo gli sputi, ma anche le diarree. In una casa dove ci fu un pneumonico è necessario anche procedere alla disinfezione della camera e degli oggetti dei quali egli si è servito.

Disgraziatamente non si può compiere la disinfezione interna, o, quel che è lo stesso, la cura specifica della polmonite.

Un siero ideale contro la polmonite dovrebbe distruggere non solo i veleni prodotti dai germi, ma i germi stessi.

Un siero antipneumonico messo anche in commercio non spiega alcuna azione specifica contro la polmonite. Si può avere, al più, un certo senso di euforia con l'abbassamento di un grado, un grado e mezzo di temperatura, ma la polmonite non si arresta e la percentuale della mortalità rimane la stessa. Secondo Spolverini, gli stessi effetti benefici si possono ottenere col siero normale di animali sani, ed anche meglio adoperando il siero dei guariti di polmonite; ma ciò non toglie che in pratica e sino ad ora una disinfezione interna nella polmonite è impossibile. A risultati pratici migliori non pervennero finora nemmeno le ricerche di Tizzoni e Panichi.

b) Per impedire la penetrazione di questi germi nel nostro organismo è utile la disinfezione della bocca con mezzi meccanici e chimici; questa, oltre una regola di pulizia indispensabile per preservare l'apparato dentario da molte malattie, può essere anche un mezzo per impedire che penetri nell'organismo il diplococco, arrivato che sia nella bocca.

B. Quanto ai mezzi adatti a correggere le cause predisponenti, si è già detto che l'abituare l'organismo alle cause di perfrigerazione, oltre che non condurre sicuramente allo scopo, può essere non scevro da pericoli. Tuttavia, usando le opportune precauzioni, è bene abituare il corpo a tollerare le cause di perfrigerazione, senza sperare, però, di riuscirvi in modo completo nè duraturo.

Ogni miglioramento che si apporti nelle condizioni di salubrità e d'igiene delle abitazioni più colpite da questa epidemia, sarà eziandio una misura profilattica diretta contro le cause predisponenti locali.

Per correggere le condizioni predisponenti sociali, bisognerebbe poter dare, a quelli che non l'hanno, vestiario ed abitazione salubri, e bisognerebbe migliorare quegli ambienti industriali che possono essere una causa di predisposizione alla polmonite. Si deve poi certamente non omettere di fare la più attiva propaganda nella scuola per togliere quel vizio, proprio dei popoli e degli individui sudici, di sputare per terra.

Potrebbero tornare utili anche le istruzioni popolari per combattere la diffusione di questa pestilenza.

MENINGITE CEREBRO-SPINALE EPIDEMICA

Epidemiologia. — Come una delle epidemie a sè fu riconosciuta nel 1805 a Ginevra. Da allora si succedettero in gran numero, trapiantandosi da un luogo all'altro ed invadendo quasi tutti gli Stati europei. In Italia il Corradi ne registra delle gravi dal 1841 al 1849 in Sicilia e nell'Italia meridionale.

La penultima pandemia dal 1845 al 1854 attraversò Europa ed America.

Questo morbo si era andato attenuando, e non se ne osservavano, tutt'al più, che delle piccole, circoscritte invasioni delle caserme, quando ultimamente riprese a decimare con nuova violenza alcune popolazioni di Germania, Inghilterra, America e anche d' Italia.

Quanto all'etiologia, vedi pel diplococco intracellulare vol. I, pag, 570. Si rinvenne in altri casi il pneumococco.

Il contagio si trasmette col muco nasale.

Talvolta la malattia è così contagiosa da trasmettersi dai malati agli infermieri. Altre volte la maniera del contagio non è evidente.

Notisi però che nelle fosse nasali dell'uomo sano può riscontrarsi il meningococco virulento o non. Questo ultimo, in condizioni normali, avirulento per l'uomo, sembra esser l'origine dell'autoinfezione meningococcica, analogamente che per l'autoinfezione pneumococcica.

L'essiccamento brusco non scema la virulenza del meningococco.

Le vie d'ingresso del virus pare sieno quelle nasali e auricolari. Il passaggio da queste vie alle meningi avverrebbe pei linfatici.

L'epidemiologia è oscura.

Ne sono più colpiti i giovani, i deboli che vivono agglomerati o si esauriscono fisicamente e intellettualmente.

L'epidemia è più frequente nell'inverno, quando si hanno bruschi sbalzi di temperatura. Il che si spiega con la possibile esistenza del meningococco nelle fosse nasali di persone sane.

Un improvviso raffreddamento può produrre una corizza e di seconda mano la localizzazione meningea.

Fra le cause predisponenti sociali incontriamo la vita militare. Sempre le epidemie più gravi imperversarono nelle caserme. Certi reggimenti trasportavano la malattia anche cambiando sede.

Infierisce fra le persone agglomerate in luridi ricoveri.

Profilassi. — Necessitano: denunzia, isolamento, disinfezioni del muco nasofaringeo, delle biancherie, degli oggetti d'uso del malato, della camera.

Per impedire la penetrazione si deve procedere a moderate disinfezioni delle cavità nasali e delle fauci mediante blandi lavacri d'acqua tiepida con una soluzione d'acido borico; i lavacri devono non essere però esagerati, potendone l'eccesso cagionare affezioni alle orecchie e altri disturbi,

Del resto, poichè dovunque la meningite cerebro-spinale si manifestò in forma epidemica, si osservò che il maggior numero dei casi avveniva tra persone che vivevano male igienicamente, o tra soverchia polvere, o in ambienti eccessivamente umidi, oppure assembrate in piccolo spazio, quindi la profilassi sociale s'impone. Fu proposta anche una sieroterapia.

FEBBRE MEDITERRANEA

Epidemiologia. — *A*) Fu per lungo tempo confusa con la tifoide e con altre febbri di origine intestinale. Marston fu il primo a ben distinguerla nel 1861 e nel 1887 il Bruce con la scoperta della sua causa finì per identificarla.

In Italia se ne ricordano le epidemie del 1872 a Napoli e in Sicilia, del 1878-79 a Palermo e Catania; sempre poi se ne hanno dei casi in Sicilia, Sardegna, Pisa, Roma e Lazio (Anzio, Ariccia, ecc.), Napoli, Caserta, Benevento, Campobasso, Teramo, Fermo, Padova....., sicchè penetra anche per l'Adriatico. E altrove, si riscontra non solo nel bacino del Mediterraneo, incominciando da Malta (onde il nome di febbre di Malta), ma eziandio sulle coste dell'Africa, delle Indie, della Cina, dell'America del Nord e del Sud. In generale si può dire che si estende fra il 45° parallelo nell'Emisfero Nord e il 40° parallelo al Sud.

Il periodo d'incubazione non oltrepassa gli 8-10 giorni; eccezionalmente forse arriva ai 14 (v. pag. 647).

La mortalità è molto bassa, da 1.4 a 8.9 %.

B) Ma per la sua lunga durata produce rilevanti danni economici.

C) Per l'etiologia v. vol. I, pag. 467.

D) La sorgente d'infezione è l'uomo malato. Il contagio è sempre diretto o indiretto; l'eliminazione dei germi avviene per l'urina, non pel sudore, nè per la pelle e nè con l'alito, ma per lo sputo, e quindi coll'espettorazione. Per l'urina si elimina in modo scarso, ma continuo, ovvero in abbondanza, ma ad intermittenza. Si elimina per le urine anche nella convalescenza.

Sono assai rari i casi di epidemie domestiche diffuse e prevalgono i casi isolati. Ne vanno soggette anche le capre, nelle quali il micrococco specifico si elimina anche pel latte, oltrechè per l'urina.

E) Il micrococco melitense (v. tab. 74, pag. 663) resiste abbastanza al disseccamento, nel vestiario per 14-17 giorni, nella sabbia

per 13-44 giorni; resiste anche nel terreno e poco nell'acqua potabile. Nel latte vive per 16-20 giorni.

F) L'acqua non sembra un probabile veicolo; alle scimmie si è, pare, trasmessa con l'inalazione di polveri infette: non si possono quindi escludere anche le polveri delle case e delle strade. Nemmeno gli insetti succhiatori la diffonderebbero, altrimenti l'epidemia sarebbe più estesa. Solo eccezionalmente si trasmetterebbe colla puntura di zanzara che da poche ore abbia punto un infetto.

Le mani sporche, a lor volta inquinando la bocca e i cibi e le bevande, sembrano il più comune veicolo. Così può avvenire delle particelle di sputo che con la tosse si diffondono attorno al malato.

G) Per la cute integra o abrasa non penetra; restano aperte le vie digerenti e respiratorie.

H) Non lascia immunità consecutiva alla malattia sofferta: ne sono a preferenza colpite le età sotto i 25 e sopra i 40 anni.

E' malattia di città, come di campagna, e come delle navi.

Raggiunge per lo più il massimo in agosto e il minimo in febbraio.

Il servizio militare così nelle caserme come sulle navi predispone all'epidemia. Sembra colpisca indifferentemente ricchi e poveri.

Profilassi. — L'accertamento della diagnosi dev'esser fatto con le colture del sangue, che riescono nel 68 % dei casi, mettendo in coltura più che 4 cmc. di sangue ed estraendolo possibilmente nelle ore serali. Finora la sierodiagnosi non è certa.

La profilassi dev'essere diretta od anticontagionistica.

DIFTERITE

Epidemiologia. — *A.* E' noto che questa malattia, sebbene conosciuta già nel medio-evo, fu descritta dal Baillau nel 1576, e poi meglio da Home nel 1765; solo però nel secolo XIX ha fatto stragi, con la sua diffusione endemica e pandemica. Dura ancora la memoria di terribili epidemie che, pochi anni or sono, in taluni paesi distrussero quasi tutti i bambini. Ma già negli ultimi anni avvenne una sensibilissima attenuazione. Se si guarda la tabella 12 (pag. 38) delle cause di morte, si vede che la difterite, mentre nell'anno 1887 uccideva più di 28,000 persone in Italia, non ne uccise in questi ultimi anni che 4 a 5000. In questo senso è molto confortante il paragone della mortalità riferita a un milione di abitanti negli anni estremi della

nostra statistica sanitaria (v. pag. 45). Questo andamento regressivo si rileva ben anche dal diagramma della fig. 7 (pag. 40),

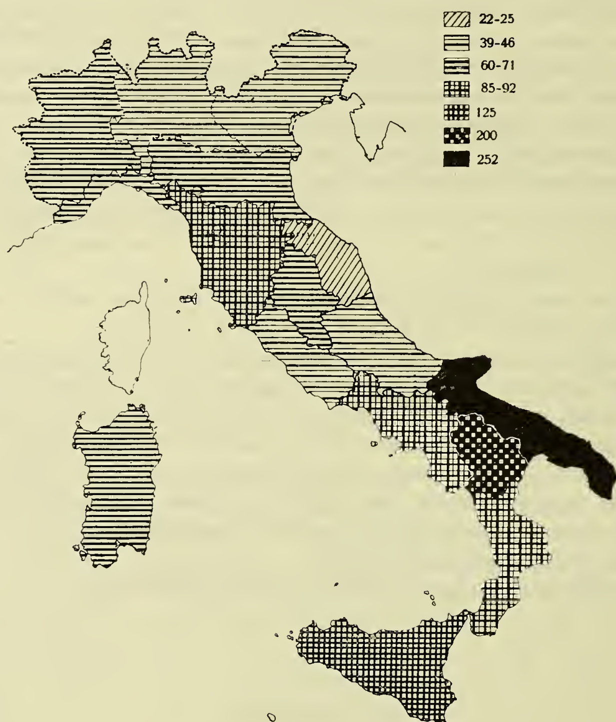


Fig. 212. — Morti per difterite nel 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

e dalle tab. 13 e 14 della mortalità proporzionata a 10,000 abitanti, nonchè dal confronto delle figure 212 e 213, che ci dànno la mortalità regionale per difterite e laringite crupale negli anni 1887 e 1903. Sicchè non vi ha dubbio che la difterite segue l'andamento del maggior numero delle malattie infettive che tendono ad attenuarsi.

Nel 1889, quando ancora la mortalità per difterite in Italia era notevole, la stessa Germania e l'Austria presentavano una mortalità superiore alla nostra; ma l'Olanda, la Svizzera, la

Svezia, l'Inghilterra n'erano allora, e ne sono sempre, meno colpite che noi (v. tab. 3 a pag. 52 e fig. 214).



Fig. 213. — Morti per difterite nel 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

Una statistica sessennale intorno alla diffusione della difterite in Italia nel 1887-92 dava

Morti per 10,000 abitanti.

Basilicata	16.6	Lombardia	5.5
Puglie	15.5	Campania	5.5
Sicilia	10.5	Piemonte	4.9
Calabria	8.5	Liguria	4.6
Lazio	6.6	Abruzzi e Molise	4.6
Sardegna	6.1	Emilia	4.5
Toscana	5.8	Veneto	3.5
Umbria	5.6	Marche	2.1

cosicchè la Basilicata e le Puglie avevano il triste primato; poi venivano la Sicilia, la Calabria e il Lazio.

Anche provincie disparate, come la Lombardia e la Campania, la



Fig. 214. — Mortalità per difterite in Europa (Morti per 1,000,000 di abitanti nella media degli anni 1898-1903).

Liguria e gli Abruzzi, avevano la stessa proporzione di difterite; quindi è evidente come questa distribuzione non venga regolata che da fenomeni di accidentalità di contagio.

Nel periodo d'incubazione di questa malattia (v. pag. 647) il minimo ed il massimo non sono ben definiti.

La mortalità varia, secondo le varie epidemie, dal 62-63 % al 15 %; in media oscilla attorno al 30-40 % dei colpiti.

B. Data questa alta mortalità e la sua diffusione, specialmente negli anni scorsi, la difterite, quantunque a preferenza colpisca le prime età, si deve mettere nel novero delle epidemie che hanno gravato e gravano molto sul bilancio economico della nazione.

C. L'etiologia è ben conosciuta; ma dal punto di vista epidemiologico interessa tanto lo studio del bacillo specifico, quanto il poterne stabilire nettamente la posizione precisa in mezzo agli altri della sua famiglia. Certo, oltre al tipico bacillo difterico, ne abbiamo di quelli che si localizzano sulla congiuntiva e parecchi altri cosidetti pseudodifterici, l'esistenza dei quali nell'ambiente è assai importante dal punto di vista epidemiologico, perchè non sappiamo se e per quali condizioni possano riacquistare la virulenza.

A questo modo si potrebbero spiegare i casi di spontanea o autoctona difterite, che del resto si spiegano anche se ammettiamo che il bacillo della difterite, rimasto innocuo o latente in persona provvista d'una marcata resistenza organica, quando questa venga a mancare, faccia risentire la sua azione.

E' noto, infine, che possono aversi delle pseudodifteriti da streptococchi.

D. Il difterico è già un abbondante focolaio d'infezione, quando col muco nasale e faringeo, tossendo o sputando, dissemina attorno a sè i bacilli specifici. Questi sono poi largamente diffusi non solo nei malati, ma anche nei convalescenti e nelle stesse persone sane. Dopo 60 giorni dalla guarigione si possono conservare nella gola vivi e virulenti.

Di più nel 50-60 % delle persone che assistono un difterico o compongono la sua famiglia, si possono trovare i bacilli nella gola, ad onta che non dieno alcuna manifestazione clinica; e durante un'epidemia si riscontrano anche in quelli che

non hanno a che fare direttamente coi malati di difterite. Si ritrovano anche in casi di rinite, congiuntivite, e angina leggera. Questi casi epidemiologicamente sono assai pericolosi perchè sfuggono alla vigilanza igienica.

Bisogna poi ricordarsi che un difterico è una sorgente, non soltanto del bacillo specifico ma di altri germi che gli si associano.

Il bacillo difterico, infine, attacca non solo gli uomini, ma anche gli animali, per esempio i polli, i quali, inoltre, vanno soggetti ad un'altra forma di difterite, etiologicamente diversa, e quindi non trasmissibile all'uomo.

E. Una volta che le sorgenti d'infezioni sono così diffuse, è importante conoscere quale è la vita del bacillo difterico, pervenuto che sia nell'ambiente. Nella tabella 74 vedesi come resiste ai principali agenti di sterilizzazione naturale. Dalla resistenza che ha verso il calore umido e secco e più che altro verso il disseccamento, risulta come il pericolo d'infezione continua a lungo dopo che i germi hanno lasciato l'organismo. Resiste a lungo, circa 3 mesi, anche alla putrefazione, nell'acqua resiste 7 giorni. Dunque, in genere, possiamo dire che è un germe duraturo nell'ambiente; e difatti anche dalla epidemiologia si sapeva che, una volta entrata la difterite in una casa, vi perdura a lungo, tanto da aversene dei casi anche a notevole distanza di tempo.

F. I veicoli, una volta che la malattia è tanto diffusa, debbono essere anche parecchi. Già si può avere un contagio diretto, quando un bambino, che ha il bacillo specifico nella gola, bacia un altro bambino nella bocca. E infiniti sono i casi di contagio indiretto: così può essere veicolo d'infezione tutto ciò che è rifiuto di un difterico, o che fu da esso adoperato, come giuocattoli, utensili per bere e mangiare. Altri veicoli possono essere anche talune sostanze alimentari: furono descritte, per esempio, epidemie dovute all'uso del latte, che può essere infetto non originariamente, ma pel bacillo capitatovi, sia con le polveri cadutevi, sia con l'acqua aggiun-

tavi, sia per le persone addette alla latteria, quando siano malate od abbiano contatto con difterici.

Naturalmente, anche gli insetti possano essere veicoli dei germi di questa epidemia; le mosche, per esempio, da uno sputo difterico possono trasportarne i germi a distanza.

G. Le porte d'ingresso sono le mucose della bocca, del laringe, più raramente dell'orecchio, dell'occhio, del naso, e talora anche la pelle quando sia escoriata. Nelle fauci è più agevole la penetrazione del bacillo della difterite, quando sia la mucosa in qualunque modo alterata, per un pregresso catarro, e forse anche per un certo grado di secchezza della mucosa stessa.

H. a) Essendo così largamente diffuso il bacillo della difterite anche nelle persone sane, si comprende che debbano avere una grande importanza le cause di predisposizione e di immunità. Fra quelle organiche troviamo subito l'età. Se diamo un'occhiata alla tabella 7 (pag. 36) si vede che da 0 a 4 anni è discreta la mortalità per difterite, ma il massimo lo raggiunge tra i 5 e i 10 anni, poi diminuisce dai 10 ai 20 anni progressivamente; cosicchè la difterite, una volta che ha selezionato la prima età, lascia poi una certa immunità consecutiva. E' vero però che casi di ricadute, come pure di vere recidive, non mancano.

E' anche diffusa una immunità naturale, per esempio, in quanti possono impunemente albergare i bacilli della difterite nelle loro fauci.

Per fortuna si può provocare anche l'immunità artificiale in vari modi e, meglio di tutto, con le antitossine. Questa immunità artificiale scientificamente è, come sappiamo, delle più indiscutibili.

b) La difterite, nelle sue epidemie ed anche nelle sue pandemie, tende sempre a localizzarsi a focolai, come in una casa, in un quartiere, in una parte di una città. E per spiegare ciò bastano le ragioni del contagio diretto ed indiretto, e in ispecie l'agglomeramento della popolazione nei luoghi

abitati, e non su di una data superficie, poichè altrimenti non si intenderebbe come tale epidemia si faccia risentire in massimo grado nella Basilicata, dove la popolazione è pochissimo densa.

Con le condizioni di tempo, e in ispecie con quelle meteorologiche, quando la si riteneva, senz'altro, una malattia miasmatica, si è cercato di spiegare l'insorgenza dell'epidemia e l'acme di essa.

Si era notato che, in un certo numero di epidemie, l'acme corrispondeva alla primavera; ma questa non è una regola generale, e trattandosi di una malattia che si diffonde per molti veicoli, e i cui germi così a lungo resistono nell'ambiente, si comprende che le condizioni fisiche non debbono avere che circoscritta influenza; probabilmente potrebbero influire, modificando quelle condizioni organiche per le quali il germe può essere impunemente diffuso nelle persone senza infettare; ma se e come avvenga questo, non possiamo dirlo ancora.

A Roma lo Spolverini ha osservato che le esaltazioni periodiche della virulenza della difterite possono collegarsi ad altre pregresse o concomitanti epidemie, per es. di morbillo.

c) A proposito delle cause di predisposizione e di immunità sociale, si è discusso moltissimo appunto per la difterite, se, in realtà, le condizioni economiche, e specialmente la miseria, la sudiceria e l'affollamento nelle case, riuscissero o no favorevoli allo sviluppo dell'epidemia. Alcuni hanno creduto perfino che la sudiceria potesse essere causa di immunità. Il Körösi sosteneva che la difterite si diffonde indifferentemente nelle case povere o ricche: a Breslavia il Flügge dimostrava che, invece, il sudiciume predispone a quest'epidemia. La questione si può, fino ad un certo punto, risolvere sperimentalmente. Il Valagussa, difatti, ha così dimostrato che il digiuno, lo strapazzo, l'oscurità, l'umidità, l'affollamento ed anche l'alcool possono essere altrettante cause di predisposizione alla difterite, poichè gli animali, una volta assoggettati a questi trattamenti, muoiono con l'inoculazione di una dose

di tossine inferiore a quella che occorre per quelli tenuti in condizioni normali.

La scuola rappresenta per i bambini un luogo di contagio, ma talvolta anche di preservazione, di fronte, cioè, ai pericoli tra i quali si trovano nelle loro case, in ispecie quando nella scuola possano essere ben sorvegliati e puliti.

Profilassi. — *A*. *a*) Anche per questa malattia è evidente che la profilassi principale è la diretta, ossia quella che ha di mira la distruzione e l'allontanamento dei germi patogeni. Perciò:

1° In ogni caso, anche sospetto, di difterite o di qualunque altra manifestazione del bacillo difterico è di assoluta necessità la denunzia, che deve esser sempre seguìta dall'accertamento batteriologico della diagnosi, il che è indispensabile, come è noto, non solo per la profilassi, ma anche per la prognosi e per la cura della malattia.

Questa diagnosi batteriologica si impone quando occorra fare un certificato ad un bambino perchè sia riammesso nella scuola, onde vedere con ogni certezza se nella sua gola permangono i bacilli della difterite.

Un simile servizio batteriologico in ogni Comune, bene organizzato sanitariamente, diventa una parte integrante dell'ufficio d'igiene. I piccoli Comuni devono poter ricorrere a un laboratorio consorziale. E allora, quando il medico si trova di fronte ad un caso dubbio, dovrà raccogliere il materiale per la diagnosi e mandarlo a quest'ufficio (v. vol. I, pag. 434). Il che si fa già in America, in Germania ed anche in alcune città e provincie d'Italia.

2° Accertata la diagnosi, si impone prima di tutto l'isolamento, inteso nel vero senso della parola, cioè accompagnato da rigida asepsi e antisepsi, e corredato da quella assistenza sanitaria scrupolosa che costituisce la principale causa del successo di un isolamento; e perciò non è da sperare di poterlo far bene nelle famiglie. E' necessario per questa malattia, come si è già detto per altre, un locale apposito, nel quale i difterici siano ricoverati in modo che da essi non possano partire germi che si diffondano ad altri. Per meglio circoscrivere attorno ad essi l'atmosfera, infetta coi proiettili di muco

e saliva che dalla gola e dalla bocca si emettono con la tosse, furono adottati a Parigi dei paraventi di vetro, posti attorno al letto e facilmente disinfettabili col sublimato.

3° Occorre procedere alla disinfezione degli sputi e anche delle feci, delle biancherie e degli oggetti usati sia dal difterico, sia da chi lo assiste, e della camera da lui abitata; anzi, quando si va con dei bambini in una casa nuova, e non si sa chi l'abbia innanzi abitata, specialmente se prima sia corsa qualche epidemia di difterite, sarebbe necessario procedere alla disinfezione preventiva.

Durante la convalescenza sarà utile la disinfezione della bocca e delle narici per uccidervi i bacilli superstiti.

Nella difterite si può ricorrere, durante la malattia, anche alla disintossicazione interna mediante il siero antidifterico. Questo, però, non è, per solito, battericida. Difatti dopo la inoculazione del siero non cessano che forse in minimo grado di pullulare i b. difterici nella gola, e, in ogni caso, vi conservano la virulenza.

Per valutare i risultati della sieroterapia specifica bisogna risalire alla mortalità che si aveva prima che si praticasse la cura specifica.

A Torino, dal 1888 al 1894, nelle varie epidemie annuali di difterite, è risultata una mortalità di quasi il 60 %: nel 1895-96-97, anni nei quali si è fatto largo uso di questo siero, che il Municipio ha distribuito gratuitamente ai poveri e a prezzo di costo agli altri, la mortalità rapidamente decrebbe fino ad arrivare al 21 %.

Risultati analoghi si possono dedurre dalle tavole della

Mortalità per difterite a New York.

Prima della cura specifica	30-40 %
Dopo la cura specifica	16.0 »
Nel 1° giorno di malattia	3.5 »
» 2° » » »	8.0 »
» 3° » » »	12.8 »
» 4° » » »	23.6 »
» 5° » » »	35.0 »
Sotto i 2 anni	31.4 »
Da 2 a 5 anni	20.7 »
Da 5 a 10	14.3 »
Sopra i 10	6.9 »

Oltre all'abbassamento della mortalità dal 30-40 al 16 %, si vede che quando, appena assicurata la diagnosi, si comincia la cura, la mortalità è bassissima, poco più del 3 %; a mano a mano che si ritarda, la mortalità cresce gradatamente. Di più la mortalità è tanto più elevata, per quanto è più bassa l'età del bambino: sotto i 2 anni è di circa il 31 %, mentre sopra i 10 anni è del 6 %. Quindi bisogna regolarsi nella somministrazione del rimedio anche secondo l'età, oltre che secondo le manifestazioni cliniche e secondo il giorno di malattia in cui si comincia la cura. Pei più piccoli occorrono dosi maggiori che non pei più grandi, contrariamente a quanto prescrive la farmacoterapia.

Nel complesso, dunque, non c'è dubbio sull'azione efficace di questa terapia specifica, ma non bisogna poi illudersi e sperare più di quello che realmente può dare. E' sperabile se ne ottenga di più quando all'azione antitossica si potesse aggiungere anche la battericida. Ma sempre si verificheranno casi nei quali le associazioni microbiche possono accrescere l'azione deleteria del bacillo difterico. E così quando prende il sopravvento una setticoemia streptococcica, diventa poco efficace od inutile ogni somministrazione di siero antidifterico e non c'è da maravigliarsi della morte che avviene malgrado tutta la cura specifica.

b) Anche per impedire la penetrazione dei germi difterici nell'organismo si può fare abbastanza. Quando nella stessa casa di un bambino difterico ci sono altri, anche senza bisogno di ricerche batteriologiche, conviene prendere misure preventive per mezzo di pennellature o di gargarismi, i quali tendono a distruggere i germi che possono essersi insinuati nella mucosa delle fauci.

Il Sormani ha proposto il sozoiodolo al mercurio, che si può adoperare per pennellature e per gargarismi, a seconda dell'età del bambino, due volte al giorno.

Per pennellature alle fauci:

Pr. Sozoiodolo al mercurio	cgr.	20
Saccarina	»	10
s. in Acqua distillata	gr.	80
e Alcool etilico.	»	20
Acido cloridrico	goccie	5

Per gargarismi:

come sopra	parti	1
Acqua.	»	4

Recentemente furono proposte le pastiglie di siero antidifterico, il quale però dovrebbe avere energica azione battericida per agire in sito.

B. Abbiamo già detto che, scientificamente, è indiscutibile la possibilità di ottenere immunità artificiale con le stesse antitossine che servono per la cura specifica. E' stato così dimostrato che se ad un bambino si iniettano 250-500 unità immunizzanti, nel sangue circolante l'antitossina si ritrova per circa un mese. Ed è dimostrato che è inutile, a questo scopo preventivo, iniettare dosi maggiori, poichè allora si ha una eliminazione più pronta che non si abbia iniettandolo solo nella quantità suddetta. Ora si comprende che se l'epidemia si protrae per varî mesi, perchè la immunità perduri, bisognerebbe procedere ogni mese alla iniezione del siero immunizzante. Inoltre, bisogna prima assicurarsi che non possa venirne alcun male. L'antitossina è assolutamente innocua, e, come tale, dev'essere messa in commercio e perciò prima controllata; ma sopravvenendo per un'accidentalità qualsiasi una malattia, che pur non abbia rapporto con la iniezione fatta, il medico viene a trovarsi in posizione difficile con la famiglia.

E sia per questo, sia per la immunità troppo transitoria che si acquista, certo esagerano quelli che vorrebbero render obbligatoria la vaccinazione col siero contro la difterite.

Potrà essere invece posta in uso per determinati casi, ad es. in famiglie, casamenti, collegi, asili, ospedali quando l'isolamento non basti o non si possa rigorosamente eseguire.

Per un uso più esteso occorre che lo Stato ne tenga basso il prezzo, o, meglio, lo ceda gratuitamente pei poveri, come fanno già da noi i Comuni di Torino, Milano, Roma.

Per riguardo ai mezzi diretti contro le cause predisponenti locali, abbiamo già indicato che una misura preventiva importantissima è quella della disinfezione dei luoghi infetti; si intende, poi, come il risanamento delle abitazioni sarà un mezzo profilattico indiretto di questa come di altre malattie.

Infine, contro una profilassi completa si oppongono le condizioni economiche suddette, le quali pure agiscono da terreno di coltura di questa epidemia. Contro la quale si può lottare anche nelle scuole. Difatti, quando si sviluppa la malattia in un bambino che frequenti la scuola, si ricorre perfino alla chiusura immediata (v. anche a pag. 713). Prima, però, è meglio procedere da un giorno all'altro ad una completa disinfezione della scuola appena vi sia apparso un caso di difterite.

TUBERCOLOSI

Epidemiologia. — *A.* E' una malattia anticamente nota e diffusa. Ma quando, parecchi anni or sono, Hirsch annunziò che $^1/_7$ di tutte le cause di morte erano dovute a tubercolosi, sembrò una esagerazione. Eppure, da allora in poi, man mano, studiando più accuratamente le cause di morte, si è arrivati a delle proporzioni sempre più alte, secondo alcuni fino a $^1/_4$ di tutte le cause di morte, anzi in certe regioni fino al 50 % e in altre niente meno che al 66 %; di maniera che in generale si può ritenere che sopra 1000 viventi 10-12 circa muoiono di tubercolosi, in tutte le sue varie manifestazioni, oltre a quella della tisi polmonare. All'autopsia in alcuni ospedali tedeschi, dal 66 al 93 % dei casi di morte vennero trovati focolai di tubercolosi o totale, o attiva latente, o inattiva.

E' noto, inoltre, che la tubercolosi viene aggravata e complicata da infezioni secondarie per streptococchi, stafilococchi, diplococchi, ecc , nelle forme di tubercolosi aperte. Sono queste infezioni secondarie che rendono più mortale la tubercolosi.

Sommando tutte le nostre cause di morte indicate sotto le denominazioni di tubercolosi generale, delle ossa e articolazioni, scrofola, meningite tubercolare, tubercolosi polmonare e tabe mesenterica, si arriva già ad una mortalità annuale che oscilla attorno ai 60,000 (v. tab. 12, pag. 38).

In questi ultimi anni la mortalità per la tubercolosi polmonare è di poco diminuita. Infatti, da 32-35-33 morti che si

avevano nel 1881-82-83. si è arrivati negli ultimi anni a circa 22 su 10,000 abitanti (v. tab. 14, pag. 42). Ciò che viene confermato dall'esame della distribuzione geografica regionale della tubercolosi polmonare e disseminata (fig. 215 e 216), e delle altre forme di tubercolosi (fig. 217 e 218) comparativamente negli anni 1887 e 1903, nonchè della mortalità, che nei due anni estremi 1887 e 1904, riferita a un milione di abitanti (v. pag. 45), si vede scendere da una media di 2101 a quella di 1544.

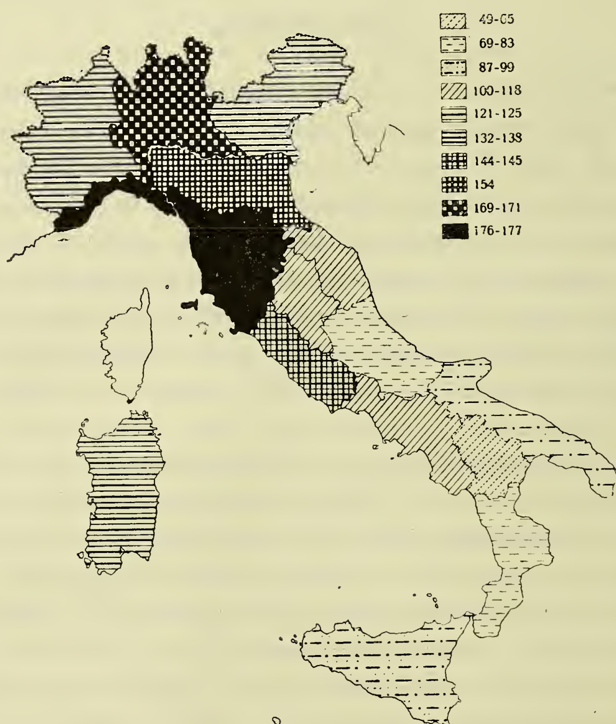


Fig. 215. — Morti per tubercolosi polmonare e disseminata nell'anno 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

A sua volta la diffusione della tubercolosi in Italia, nel 1887, calcolando i

Morti per 10,000 abitanti.

Lazio	24.2	Sardegna	16.8
Lombardia	23.9	Marche	16.6
Toscana	23.6	Umbria	16.6
Liguria	22.6	Abruzzi e Molise	16.4
Emilia	22.4	Sicilia	15.2
Puglie	21.9	Basilicata	12.3
Campania	19.9	Calabrie	11.6
Veneto	19.6	Regno	19.6
Piemonte	17.8		

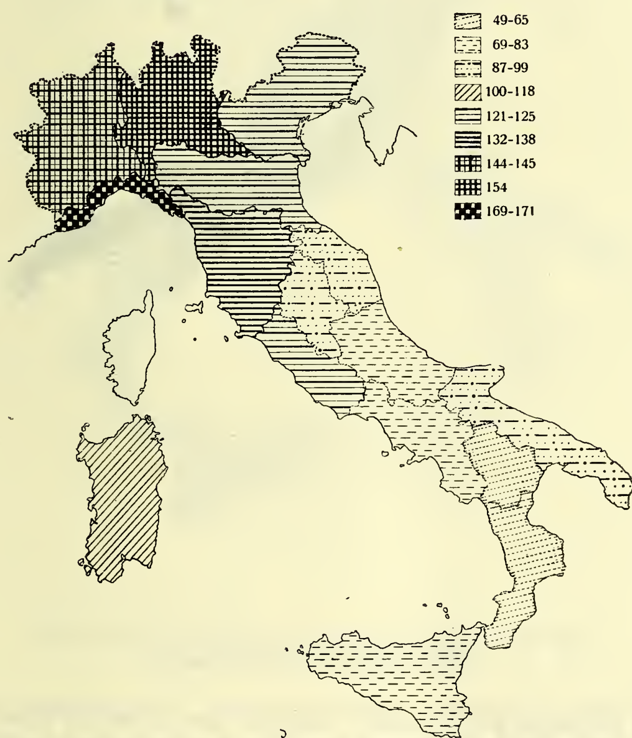


Fig. 216. — Morti per tubercolosi polmonare e disseminata nell'anno 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

dimostra che nel 1887 il funesto primato spettava al Lazio, poi venivano la Lombardia, la Toscana, la Liguria, l' Emilia, ecc. Ultime erano la

Sicilia, la Basilicata e le Calabrie. Ma dal 1887 sono avvenute delle variazioni : per esempio, si deve assegnare il secondo posto alla Liguria, ove arrivano tisici da tutti i paesi del mondo, ed è facile il propagarsi dell'infezione a quelli che li assistono e alle famiglie che li albergano.



Fig. 217. — Morti per altre forme di tubercolosi nell'anno 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

Così la Sardegna, per la quale risultava una mortalità inferiore alla media, ch'è di 19.6 per tutto il Regno, ne ha certamente una alquanto maggiore, perchè, con la statistica delle cause di morte da quest'isola, arrivano una quantità di schede con cause ignote. E' molto verosimile che in questa categoria incerta entri per buona parte la tubercolosi, e, se si tien conto di ciò, probabilmente la Sardegna deve porsi fra le Puglie e l'Emilia.

Con queste varianti, e più in ispecie con le fig. 215-218, si ha un'idea della geografia della tubercolosi in Italia. E' confortante

che quelle provincie dell'Italia inferiore, la Basilicata e le Calabrie, che abbiamo visto in prima linea per la difterite, si trovano in condizioni più fortunate per la tubercolosi.

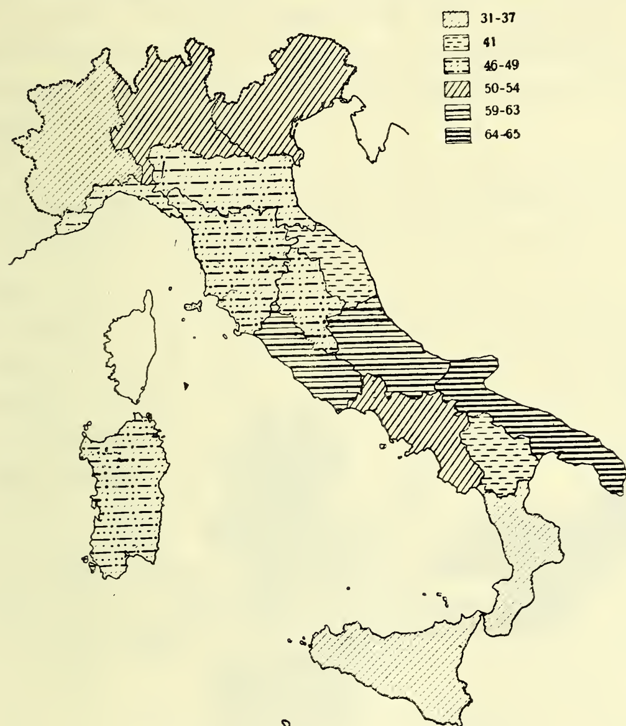


Fig. 218. — Morti per altre forme di tubercolosi nell'anno 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

La distribuzione regionale della tubercolosi nell' ultimo sessennio risulta a pag. 47, e a pag. 51 quella nelle città principali.

Se per questa epidemia si confronta la posizione dell' Italia rispetto alle altre nazioni, si trova come (v. pag. 9 e fig. 219), avendo una media mortalità di 14-15 su 10,000 abitanti, eravamo nell'89 in condizioni buone come l'Inghilterra, e migliori anche del Belgio e dell' Olanda, e anche più degli altri paesi.

Ma, da allora in poi, il Belgio, l'Inghilterra e la Germania hanno guadagnato del 10-12 % su tale mortalità, mentre



Fig. 219. — Mortalità per tubercolosi polmonare in Europa (Morti per 1,000,000 di abitanti nella media degli anni 1898-1903).

l'Italia appena del 2 %; cosicchè siamo venuti peggiorando un poco di fronte agli altri paesi, i quali han fatto progressi più spediti nella lotta antitubercolare.

B. Per avere un'idea del danno economico che dalla tubercolosi deriva all'Italia, bisogna ricordare come la sua durata nella forma polmonale in genere oscilli, secondo Leyden, tra i 5 e i 7 anni. Ed allora, supponendo che i morti per tubercolosi in Italia siano 60,000 all'anno, si può moltiplicare questo numero per 6 ed arriviamo così a 360,000 tubercolosi che infesterebbero il nostro paese.

Soltanto gli ospedali di Roma, dal 1892 al '96, registrarono 2349 morti di tubercolosi, i quali consumarono circa 392,494 giornate di malattia, e circa 100,000 lire all'anno, soltanto per ivi restare a morire.

Tutto ciò considerato, il danno economico che ne risulta è molto grave; e se di più si calcola il valore della vita di quelli che muoiono nell'età valida e le perdite per le spese durante la malattia, si arriva a delle somme veramente forti. Zubiani, per es., calcola che l'Italia all'anno, per causa della tubercolosi, non perde meno di 30,000,000 di lire.

C. Si sa quale è la causa di questa malattia (v. vol. I, p. 415).

Conosciamo inoltre tutta una famiglia di germi tubercolari ben caratterizzata da proprietà anatomiche e morfologiche. Fra queste ultime risulta la forma eventuale a clava, che caratterizza alcuni batterî del gruppo delle *Streptothrix,* il cui prototipo è l'*Actinomyces:* perciò di forme clavate possiamo trovarne anche negli sputi del tubercoloso, e nelle varie forme di pseudotubercolosi. Sicchè, morfologicamente parlando, questi germi sono in parentela tra loro, e, anatomicamente parlando, tutti possono produrre noduli simili a quelli tubercolari. Anche biologicamente parlando, troviamo tutto il gruppo dei bacilli acido-resistenti come quello della tubercolosi.

Sorge allora una questione importante dal punto di vista epidemiologico, se cioè la pseudotubercolosi si può trasformare in vera tubercolosi, o cioè un bacillo pseudotubercolare può diventare tubercolare, e quindi se a noi d'intorno si può avere una fabbricazione continua di virus tubercolare, indipendentemente anche da quello che fabbricano l'uomo e gli animali soggetti a questa malattia.

Se si parte da un bacillo tipico pseudotubercolare, e lo si passa successivamente da animale ad animale suscettibile a contrarre questa infezione, si vede che ad ogni passaggio il virus si va esaltando; ma non è dimostrato ancora che avvenga anche nell'ambiente, attraverso a passaggi continui negli animali, una trasformazione e quindi una produzione continua di virus tubercolare.

Certo, conosciamo diverse specie, e ognuna di queste con diverse varietà o razze, di bacilli tubercolari.

Ne troviamo già una specie negli animali a sangue freddo, come, ad esempio, nei pesci, nella tartaruga e nei serpenti.

Il bacillo della tubercolosi aviaria (Maffucci) è morfologicamente e biologicamente una specie a sè, che tale si mantiene anche nei passaggi attraverso i mammiferi. Anzi d'ordinario non è trasmissibile direttamente ai mammiferi. Ma se ne conoscono due varietà, una trasmissibile al bue, l'altra al cavallo.

E' interessante però notare che i bacilli della tubercolosi aviaria nel corpo dei mammiferi non si trasformano in bacilli della tubercolosi dei mammiferi, nè questi nel corpo degli uccelli si trasformano in quelli della tubercolosi aviaria.

Koch, che dapprima aveva sostenuto l'unità etiologica della tubercolosi dell'uomo e dei mammiferi, aveva poi voluto ammetterne la duplicità, fino al punto da sostenere che il bacillo tubercolare dei bovini è una varietà a sè, non trasmissibile all'uomo. Sembra quindi sempre più certo che si hanno due razze distinte del b. della tubercolosi, cioè la bovina e la umana.

Certo poi è che i bacilli tubercolari dei mammiferi possono fra loro differenziarsi pel vario grado di virulenza. I bacilli della tubercolosi dei mammiferi (bovini, suini) sono verosimilmente arrivati al più alto grado di virulenza.

V'ha sempre però una certa parentela filogenetica tra le varietà o le razze di bacilli tubercolari. Senza dubbio i polli si possono infettare anche con gli sputi tubercolari dell'uomo, e con i prodotti tubercolari dei bovini; a lor volta, i bovini si possono sperimentalmente infettare con i germi patogeni della tubercolosi umana. Che questa trasmissione non sempre riesca ciò non prova nulla in contrario.

Non si può quindi negare la possibilità del passaggio della tubercolosi dai bovini all'uomo. Difatto nell'uomo si possono trovare bacilli tubercolari che per le loro proprietà morfologiche, colturali e patogene, non si distinguono da quelli della ordinaria tubercolosi dei mammiferi.

Tutti poi i vertebrati a sangue caldo possono albergare bacilli tubercolosi di virulenza differente.

Per quanto si riferisce ai prodotti tossici batterici, v. vol. I, pag. 419.

Qui mi limito a dire che il Behring riuscì a preparare veleni tubercolari proteinici, 100 volte più tossici della prima tubercolina del Koch, e ultimamente annunziò di aver estratto dai bacilli tubercolari una sostanza solubile in acqua pura, la cosidetta solutina, una sostanza solubile nel cloruro di sodio (10 %), tossica come la tubercolina, parecchie sostanze non tossiche, solubili in alcool, etere, cloroformio, e da quel che rimane dopo tutte queste estrazioni, ancora una sostanza amorfa, la tubercolase o tulase, che avrebbe preziose virtù curative.

D. Essendo una malattia tanto diffusa, si può dire già *a priori* che le sorgenti d'infezione siano molte: e, infatti, lo sono tutti i malati della così detta tubercolosi aperta, in cui i prodotti tubercolari si versano all'esterno, cioè tutte le tubercolosi delle vie respiratorie, intestinali, genitali e della pelle; di più, dalle vie intestinali si può avere una abbondantissima fuoriuscita di germi tubercolari anche senza localizzazioni morbose, cioè, ogni volta si inghiottono dai tisici gli sputi che si riemettono quindi con le feci.

E' evidente come un tubercoloso che tosse possa infettare mediante le bollicine di sputo che spruzza per un certo raggio d'intorno.

Come possano infettare gli sputi che si essiccano lo si deduce dalla lunga resistenza che offrono i bacilli tubercolari al disseccamento. E si ricordi che alle autopsie il bacillo tubercolare risulta molto più diffuso, che non siano i casi di tubercolosi propriamente detta, clinicamente manifestatasi; quindi è probabile che chi ha questo germe, lo emette con lo sputo per qualsiasi altra malattia respiratoria da cui sia colto. Di più il bacillo della tubercolosi fu trovato anche nelle vie respiratorie di individui apparentemente sani. Si ricordi che degli uomini di un reggimento austriaco 68 % reagirono alla tubercolina.

E' noto che molti di quei che assistono i tubercolosi possono albergare i bacilli specifici nelle vie nasali, nella cripte

della mucosa delle tonsille, tanto è vero che si ha un'alta mortalità per tubercolosi fra questi infermieri. E' frequente anche abbastanza trovare bacilli tubercolari nel sudiciume delle unghie nei bambini. Cosicchè, dunque, sorgenti di infezione sono l'uomo malato di tubercolosi manifesta, l'uomo malato di tubercolosi latente ed anche l'uomo sano che alberga bacilli tubercolari.

Una volta che le sorgenti d'infezione sono così estese, non è meraviglia che talora siansi trovati bacilli tubercolari anche nelle spazzature delle strade, nelle immondizie delle case, e che sia possibile trovarli nel pavimento di certe vetture pubbliche e ferroviarie, come pure nella polvere dei luoghi di riunione.

Però il bacillo tubercolare non si può ritenere ubiquitario nel senso come i germi piogeni, del tetano o i pneumococchi, ma nel senso che parte dall'uomo che lo alberga, e si diffonde specialmente attorno ad esso.

Si deve aggiungere, poi, il pericolo che proviene dagli animali da macello e da latte.

E' noto anzi che mentre il Koch tendeva ad escluderlo, il Behring abbia invece esagerato questo pericolo fino al punto da ritenere che la tubercolosi umana proviene il più spesso da tubercolosi dei mammiferi, e in ispecie dal loro latte ingerito nella prima età della vita.

Discuteremo più sotto la questione delle porte d'ingresso dei bacilli tubercolari.

Qui dobbiamo osservare che:

a) Non coincide la frequenza della tubercolosi umana con quella dei bovini nella medesima località. Difatti risulta che

Su 100 bovini macellati

Anno	Località	Tubercolosi
1891	Lipsia	22 %
»	Dresda	14 »
1890-91	Berlino.	12 »
»	Copenaghen	16 »
1891	Inghilterra	12 »
1891-92	Roma, razza svizzera.	6 »
»	» » romana	1 »

Invece abbiamo visto che il Lazio ha nell'Italia il triste primato della tubercolosi.

Sembra anzi che finalmente, pure da noi in Italia, come a Roma negli animali mattati, non sia tanto frequente la tubercolosi nelle vacche lattifere. Se n'ebbe infatti a

Napoli	0.025 %
Pisa	0.06 »
Torino	0.09 »
Firenze	1 »
Roma.	1 »
Padova	3 »

Il che non può certo essere messo in rapporto con la diffusione della tubercolosi in Italia.

b) Non coincide il modo di allattamento artificiale o al seno con la diffusione o meno della tubercolosi. In Italia, per es., l'allattamento al seno è il più diffuso, e moltissimi dei nostri poveri non assaggiano mai in vita una goccia di latte di vacca. Eppure come s'infettano di tubercolosi quando vanno sotto le armi o nelle fabbriche!

c) La conseguenza delle ipotesi del Behring sarebbe questa: niente più paura delle sorgenti d'infezione che partono dall'uomo tubercoloso; basta immunizzare dalla tubercolosi le vacche lattifere; basta sterilizzare il latte e i latticini.

Chi non vede l'assurdo di questa, pur legittima, conseguenza, quando invece si conoscono, come vedremo, i risultati della benefica profilassi anticontagionistica nel senso della difesa dall'uomo tubercolare e dai suoi prodotti infettanti?

E' però indubitato che la tubercolosi è diffusa anche dagli animali da latte, in ispecie quando essi abbiano tubercolosi della mammella o generale.

E, in conclusione, le principali sorgenti di virus tubercolare sono l'uomo e i bovini. Oltrechè possono ammalare di tubercolosi anche gli animali domestici, quali i cani, gatti, e, come si è detto, anche i polli.

Sicchè le sorgenti d'infezione della tubercolosi si può dire siano molteplici.

E. E, per maggior disgrazia, i bacilli tubercolari sono resistentissimi, come risulta dalla tab. 74, pag. 663. Al disseccamento, per es., resistono per 18 mesi; resistono a lungo anche alla putrefazione dei cadaveri sotterrati da tempo. Resistono nell'acqua, e per un certo numero di giorni anche alla luce solare diretta.

Per fortuna, alla temperatura la resistenza non è molta: infatti col calore umido a 55° muoiono in 4 ore, a 60° in 2 ore, a 65° in 15 minuti, a 70° in 10 minuti, a 80° in 5 minuti, a 95° in un minuto; non c'è bisogno quindi arrivare ad alte temperature per avere la sterilizzazione di questi germi. Ma la semplice bollitura non distrugge i veleni tubercolari nelle carni e nel latte.

F. I veicoli dell'infezione sono molteplici. In primo luogo non si può negare il contagio diretto, per es., da bocca a bocca, o mediante il coito. Più spesso il contagio è indiretto; e qui incontriamo molte possibilità. Trasportando lo sputo sia umido che secco, l'aria dev'essere un primo veicolo della tubercolosi. Se poi si pensa che nell'estate sciami di mosche vanno sopra le sputacchiere di un tubercoloso, si ha un'idea della enorme diffusione che questi insetti fanno dei germi specifici con le loro appendici e con le loro deiezioni.

Già esclusi, sperimentalmente, fin dal 1883, che potesse essere un veicolo di tubercolosi anche l'alito del tisico e confermai la ben nota legge batteriologica, secondo cui la corrente respiratoria che passa sopra superfici umide, come dei bronchi, se pure con bacilli tubercolari, non ne può trascinare con sè. Si è ammesso, per un certo tempo, anche la possibilità di un contagio da parte del sudore del tisico; non perchè i germi della tubercolosi possano passare attraverso alle glandole sudorifere, ma perchè un tubercoloso, con il fazzoletto o con la mano con cui si è asciugata la bocca o si è fatto schermo in un attacco di tosse, si asciuga poi il sudore o si tocca per una qualsiasi ragione il corpo, e così trasporta sulla superficie di esso i bacilli tubercolari. In tal modo si può ammettere che anche il sudore del tisico sia veicolo d'infezione.

Altri veicoli sono gli alimenti.

Già basta che un tubercoloso sia addetto alla manipolazione e al commercio delle derrate alimentari, per spargere su di esse bacilli tubercolari, oltrechè ne possono di per sè contenere gli alimenti animali, per es., il latte, i latticini e le carni. Il latte può contenere i germi specifici che talora possono filtrare dalla mammella, nei casi di tubercolosi generale e mammaria. E se poi in una vaccheria v'ha un animale tubercoloso,

evidentemente i germi possono capitare nel latte già munto anche senza che vengano eliminati dalla glandola mammaria.

Però, col semplice esame batteriologico, si colorano anche molti bacilli psedotubercolari che nel latte càpitano con le particelle fecali (v. vol. I, pag. 425).

Nei latticini, cioè nel burro e anche nel formaggio, possono, per un certo tempo, durare in vita i bacilli tubercolari che erano nel latte. In Germania, ad es., furon trovati nel 10-15 % dei burri; invece a Firenze mai su 20 campioni.

Nella carne degli animali con tubercolosi viscerale non è facile trovare il bacillo di Koch (v. vol. I, *Ispezione delle carni*). Ma se la tubercolosi è generalizzata, ci si trovano i germi specifici, e questi possono conservarsi anche nelle carni per un certo tempo (5 mesi) dopo insaccate.

Anche gli utensili da bere e da mangiare, come pure altri oggetti d'uso, il vestiario, i libri, i francobolli, i mozziconi dei sigari, e così via, possono trasportare i germi di questa epidemia. Risulta quindi che i veicoli della tubercolosi sono molti e perciò assai più temibili.

G. Le porte d'ingresso sono tutte le mucose e la pelle, quando questa sia almeno escoriata. Il lupus tubercolare è il prototipo di una penetrazione del virus tubercolare attraverso alla pelle. Nè mancano casi di tubercolosi da innesto vaccinale.

Quando il bacillo tubercolare è giunto nella bocca, può penetrare per la mucosa escoriata o per quella delle tonsille e dare nei bambini le forme di tubercolosi caratteristiche, quali sono le scrofole delle glandole cervicali. Il bacillo può scendere nello stomaco che, generalmente, rimane chiuso alla penetrazione, forse per l'acidità del succo gastrico e probabilmente anche per altre ragioni; ma non è da escludere che ci siano casi, per quanto eccezionali, di tubercolosi primitiva dello stomaco.

Nelle prime settimane di età, le vie digerenti sono certamente aperte alla penetrazione del bacillo di Koch. Ne segue la

tubercolosi delle ghiandole meseraiche. Eziandio col progredire dell'età questa mucosa rimane pervia tanto che possono partire dall'intestino non solo i focolai apparentemente primitivi, ma eziandio nuove localizzazioni broncopolmonari. Perchè ciò avvenga occorre però una grande quantità di materiale infettante nei tubercolosi, i quali inghiottano bacilli tubercolari con gli sputi (v. anche pag. 678).

E' noto che, secondo Behring, la più comune via di penetrazione del bacillo tubercolare nell'uomo sarebbe l'intestino, nelle prime settimane di vita, specie mediante il latte di vacche tubercolotiche. La tisi polmonare sarebbe il quadro finale della infezione infantile intestinale. Nell'adulto, e dopo la prima età infantile, l'unica via di ingresso sarebbe per la mucosa della bocca, del faringe e del naso.

Si è però visto che questa teoria non può essere accolta in modo troppo assoluto e molto meno può senz'altro essere generalizzata dagli animali di esperimento all'uomo.

Nè si può negare che possa essere aperta per tutta la vita anche la superficie respiratoria, specialmente superiore e specialmente se comunque alterata o se venga attraversata da un pulviscolo minerale od organico o in qualsiasi modo irritata (v. anche pag. 680).

Pare anzi che per questa via non occorra, come per quella intestinale, una gran quantità di materiale infettante.

E' aperta, come è noto, all'infezione tubercolare anche la mucosa urogenitale.

Per fortuna, al di là della pelle e delle mucose si trova pronta la già detta (v. pag. 682) barriera per arrestare i germi specifici. Così è facile trovare nelle ghiandole peribronchiali focolai tubercolari incapsulati per lungo tempo, o in via di guarigione, o addirittura guariti. Nello stesso polmone il sistema linfatico reagisce con la produzione di noduli linfatici.

Questa barriera linfatica che arresta i germi della tubercolosi è molto importante e getta un po' di luce sopra la grande predisposizione e rispettivamente sopra l'immunità verso la tubercolosi.

H. a) Diciamo ora delle cause predisponenti organiche alla tubercolosi.

Così, ad esempio, l'influenza ereditaria tubercolare si fa specialmente risentire nel primo mese di vita, nel 1° e 2° anno ancora, e poi via via sempre meno, crescendo l'età, e verso il 5° anno cessa quasi del tutto.

Il Maffucci poi ha dimostrato sperimentalmente che lo sperma può contenere bacillo e tossina tubercolare; quest'ultima può dare tanto la sterilità quanto l'intossicazione della femmina; i feti non vengono a termine o crescono intossicati, o muoiono precocemente, senza lesioni tubercolari. Sicchè il veleno tubercolare passa attraverso la placenta.

Il Behring però nega ogni speciale predisposizione ereditaria congenita. Ognuno sarebbe predisposto. Ed, occasione data, si svilupperebbe la tubercolosi; non si può però escludere che l'*abito tisico*, una vera condizione essenziale, fondamentale dello sviluppo della tisi, possa essere ereditario.

I principali segni caratteristici dell'abito tisico sono: torace depresso e schiacciato; scapole alate; profonde fosse sopra- e sottoclavicolari; collo lungo e sottile; dita a clava, mani lunghe, affilate; pelle fina e rosea; pomelli accesi; eccitabilità cardiaca e vasomotoria; escursioni costali insufficienti; facili dispepsie, e facile esauribilità del sistema nervoso; sviluppo psichico precoce; carattere passionale, temperamento erotico.

E' assai importante conoscere come si comporti l'infezione tubercolare nelle varie età (v. pag. 45).

Bisogna distinguere le varie forme di tubercolosi: per es., la tubercolosi intestinale diventa sempre più rara dai primi tempi della vita in poi. Anche la tubercolosi ossea e ghiandolare è più frequente nei bambini (v. tab. 15, pag. 50).

La tubercolosi polmonare, invece, e quella disseminata, colpiscono a preferenza l'età più florida, come risulta dalla tab. 15 (pag. 50) e dalla fig. 8 (pag. 46).

La stessa tubercolosi diffusa e polmonare si comporterebbe per rispetto all'età diversamente nei diversi paesi, cioè crescerebbe coll'avanzare dell'età.

Si è data importanza, fra le cause di predisposizione, anche al sesso, e si è trovato che durante i primi 10 anni di età la mortalità per tubercolosi polmonare è uguale nei due sessi, dai 10 ai 50 è maggiore nel sesso femminino, mentre dai

50 anni in poi è di poco maggiore in quello maschile; il che, forse, dipende dal fatto che la donna, per ragioni di lavoro industriale, viene a trovarsi in condizioni più predisponenti alla tubercolosi che l'uomo.

Altre cause generali di predisposizione sono alcuni stati di debolezza organica o di gracilità specifica, costituenti la cosidetta preturbercolosi o abito tisico. Sono essi o congeniti od acquisiti, in seguito a disagi della vita organica, al lavoro, a numerose gravidanze, a ripetuto allattamento, e ad alcune malattie in atto o nel periodo di convalescenza, come morbillo, scarlattina, tosse convulsa, tifoide. Si è già in questo senso accennato all'influenza (pag. 823); la polmonite stessa può avere esito in tubercolosi; c'è nesso intimo tra diabete e tubercolosi, tra alcoolismo e tubercolosi. Anche i patemi d'animo possono predisporre alla tubercolosi per un meccanismo che noi non conosciamo.

Quanto alle cause locali di predisposizione organica, in ispecie verso la tubercolosi delle vie aeree superiori, ho provato fin dal 1883 che se ad un animale anche poco suscettibile si fa inalare un gas irritante, come, per es., l'acido solforoso, o se gli si fa un raschiamento nella trachea o nelle prime vie aeree, e poi lo si pone ad inalare gli sputi tubercolari, si vede svilupparsi più facilmente la tubercolosi, e talora prodursi un'ulcera tubercolare primitiva nel posto in cui si è esercitato il maltrattamento. Un'altra causa locale di predisposizione può essere che gli epitelî vibratili non funzionino più bene, il che si può riprodurre negli animali tagliando uno dei nervi ricorrenti. Anche un trauma sul petto può essere una causa di predisposizione. Analogamente dicasi dei traumi sugli arti e sulle articolazioni.

Circa alla immunità organica, si era creduto che in questo senso agisse la malaria; ma non si può ammettere questo antagonismo tra l'una e l'altra malattia.

Importante è rilevare che si può avere immunità congenita anche negli animali più predisposti. L'uomo invece non possiede alcuna immunità naturale verso la tubercolosi. E perciò

alla gran diffusione dei germi di questa malattia si aggiunge la predisposizione a contrarla.

Fortunatamente l'uomo e gli animali più predisposti possono acquistare un'immunità consecutiva alla guarigione di piccoli o limitati focolai tubercolari, oltrechè il sistema ghiandolare linfatico oppone, specialmente nella prima età, una barriera alla penetrazione dei germi della tubercolosi.

Avviene cioè una secrezione di succo battericida da parte di queste ghiandole irritate dalla presenza dei germi della tubercolosi, oppure avviene un'azione fagocitaria da parte di alcuni elementi specificatamente pronti ad inglobare questi corpi estranei che arrivano in mezzo al tessuto glandolare, o si tratta di una cosa e dell'altra, cioè di una irritazione prima e di una consecutiva secrezione di un succo capace di attenuare l'azione patogena di questi germi? Troviamo, in verità, in alcuni casi un vero e proprio incapsulamento: ma qualunque sia il meccanismo anatomico, certo è che il sistema glandolare reagisce ed impedisce l'ulteriore propagazione di questi germi. Perciò dobbiamo, col Manfredi, considerare questo apparecchio linfatico siccome un vero e proprio mezzo di immunità naturale verso la tubercolosi.

Si può anche determinare un'immunità artificiale?

Data l'azione benefica del sistema linfatico ghiandolare, è venuta l'idea che dalle ghiandole linfatiche sane, e meglio da quelle nelle quali la tubercolosi è circoscritta, si potessero estrarre sostanze capaci di agire direttamente contro il veleno tubercolare, e così, da queste ghiandole, si sono estratti dei succhi, sottoponendole alla pressione di 500 atmosfere.

Con questi succhi qualche risultato favorevole pare si cominci a intravedere; cioè si potrebbe immunizzare con essi un animale contro dosi alte di virus tubercolare e si potrebbe anche guarirlo con l'iniezione degli stessi succhi dopo che gli fu iniettato già il virus tubercolare. Ma ancora non sappiamo bene se si è al principio di quella che si potrebbe chiamare organoterapia preventiva specifica.

Neppure con la sieroterapia si arriva a pratici risultati di immunità artificiale.

Maffucci e Di Vestea, facendo esperienze comparative in cavie non trattate, in cavie trattate con siero normale e in cavie trattate con siero di animali sottoposti a iniezione progressiva di veleni tubercolari, hanno ottenuti risultati sconfortanti. Nelle cavie non trattate la durata della tubercolosi fu di 53 giorni, in quelle trattate con siero normale di 50, e in quelle trattate con siero tubercolare si è avuto un breve prolungamento sino a 91 giorni nella durata della malattia, ma

gli animali sono morti lo stesso; anche facendo prima le iniezioni del virus tubercolare e poi le iniezioni del siero, gli animali sono morti dopo 74 giorni. Il Fodor, adoperando il siero così detto antitubercolare, commerciale, ha visto che invece di esercitare un'azione benefica sugli animali inoculati col veleno tubercolare, ne accelerava la morte.

Il Behring, inoculando progressivamente negli animali il suo potente veleno tubercolare, ha potuto ottenere che essi guarissero se erano tubercolosi. Ma ciò non di meno da parte della sieroterapia non si è ottenuto sinora alcun successo di immunità artificiale contro la tubercolosi.

Si era già proceduto anche prima per le vie che hanno condotto a tante altre vaccinazioni. E si sperò dai bacilli tubercolari poter ricavare dei vaccini.

Si è tentato, senza successo, di trasformare il virus tubercolare in vaccino per mezzo del calore.

Pare però che nè in natura e nè con l'arte un virus tubercolare assolutamente innocuo, cioè trasformato in vaccino, si riesca ad averlo ancora. Si può attenuare, però, la virulenza del bacillo tubercolare umano nei terreni di coltura e col disseccamento, e così renderlo assolutamente innocuo ai bovini. Il Behring ha preparato in questo modo, seguendo il concetto pasteuriano, un bovo-vaccino antitubercolare, e chiama jennerizzazione un simile processo di immunità artificiale. I bovini così jennerizzati diventerebbero immuni contro virus tubercolari forti, che infallantemente uccidono gli animali di controllo. Non è certo però che resistano lungamente alla infezione naturale e artificiale.

Recentemente il Friedmann avrebbe preparato un vaccino antitubercoloso pei mammiferi partendo dalla coltura del b. tubercolare nelle tartarughe.

Ultimamente lo stesso Behring avrebbe preparato, mediante estratti dai corpi bacillari, una sostanza immunizzante e curativa, cosidetta tubercolase o tulase. Si attendono su di questa notizie ulteriori.

Per determinare infine sperimentalmente un'immunità antitubercolare, si è utilizzata anche l'azione terapeutica di alcuni farmaci, per esempio dell'arsenico e dell'iodoformio, ma i risultati furono assai scarsi.

b) Passiamo ora alla immunità e predisposizione locale. Da noi, in generale (v. fig. 215-218) le provincie dell'Alta Italia, più di quelle meridionali, son colpite da tubercolosi, e ciò, forse, non per causa del freddo o del caldo, ma più probabilmente del genere di vita che, in rinchiuso ovvero all'aperto, menano per ragione del clima le popolazioni del nord e del sud. Così pure la mortalità per tubercolosi nelle città capoluoghi di provincia è più alta in generale che nelle città capoluoghi di circondario, e in queste più alta che nei rimanenti

Comuni del Regno, e nelle città più alta che nelle campagne. Nelle agglomerazioni urbane, a sua volta, si localizza spesso a preferenza in alcuni quartieri e certe volte in alcune case.

Che, dunque, ci siano dei luoghi predisposti alla tubercolosi non c'è dubbio: trattasi di una malattia a focolai contagiosi che si localizzano in certi punti più che in altri; e le cause di queste localizzazioni sono la densità, l'affollamento della popolazione, l'oscurità e l'umidità delle case, l'impurezza, e, più in ispecie, il pulviscolo e le polveri dell'aria.

Ma, per fortuna, ci sono, fino ad un certo punto, anche immunità locali verso la tubercolosi. In realtà non v'è alcun clima specifico contro la tubercolosi. Si è, però, lungo tempo creduto che il clima di mare fosse benefico contro la tubercolosi, nel senso che ivi la gente andasse meno soggetta alla tubercolosi, e che eventualmente tale clima giovasse a individui già tubercolosi. Fu questa un'idea antica del Laennec, che credeva bastasse andare a respirare l'aria marina per guarire dalla tubercolosi, ed in realtà parecchi sono guariti in tale maniera. E, per molto tempo, si consigliarono anche il clima di mare ai tubercolosi, e le lunghe navigazioni alle persone predisposte e a quelle malate. Ma più indicato e utilizzato oggi di più è il clima di montagna. Alcuni medici sono guariti andando a respirare l'aria di montagna; il Brehmer, per es., guarì, nel 1856, e raccontò la sua storia e per primo pensò di erigere in alto i sanatorî; così il Gastaldi, guarito nel 1858 sulle Alpi, proclamò che il clima di montagna era il vero clima antitubercolare. E si è arrivati a classificare a seconda delle varie latitudini i luoghi immuni da tubercolosi.

E cioè:

In Germania all'altitudine di . . .	m.	500
In Svizzera » . . .	»	1500-1700
In Italia » . . .	»	1200-1600
All'Equatore » . . .	»	3000-4000

In Germania, dunque, non c'è bisogno di salire molto in alto per trovare queste zone relativamente benefiche; di più

bisogna salire nella Svizzera e da noi; in genere possiamo dire che, per quanto ci avviciniamo all'Equatore, tanto più in alto le ritroviamo.

Una simile immunità locale si deve intendere nel senso che a quelle altitudini la tubercolosi è una malattia più rara, e se un tubercoloso vi giunge, può ritrarne vantaggio, ma non nel senso che l'infezione da lui non si diffonda.

Varie sono le proprietà del clima che ci rendono ragione di questi relativi benefizi. Anzi tutto la purezza dell'aria: difatti, l'aria di montagna ha una scarsezza estrema di batteri e anche di pulviscolo. Questa medesima proprietà la s'incontra anche nel clima di mare, dove anche l'aria è purissima da batteri lontano dalle coste, ma a grado a grado che si avvicina il continente, comincia a risentire l'influenza del pulviscolo terrestre. La purezza dell'aria impedisce le gravi complicazioni piogene, diplococciche, ecc., delle tubercolosi ulcerative.

Il clima di montagna ha inoltre ben altri pregi che non quello di mare: a certe altezze si ha un'irradiazione luminosa maggiore, e una quantità maggiore di quelli che si chiamano i raggi attinici della luce, che hanno, cioè, azione chimica ed esercitano una notevolissima influenza sul nostro ricambio materiale. E' maggiore anche l'insolazione invernale.

Un altro vantaggio della montagna è la stabilità del clima. Gli sbalzi di temperatura sono assai nocevoli ai tubercolosi, ed eventualmente possono essere anche causa di predisposizione. Mentre non è a credere che le basse temperature siano sfavorevoli a questi infermi. Infatti, noi tutti nell'inverno digeriamo assai meglio; e questo beneficio è continuo per quelli che vivono sulle montagne; e siccome sappiamo che l'alimento sufficiente è una causa d'immunità e l'iperalimentazione è un mezzo di cura contro la tubercolosi, nessuna meraviglia che si debba riconoscere la maggior efficacia dei climi freddi delle alte montagne, tanto più che ad essi facilmente ci si abitua.

A favore del clima di montagna si aggiungano: minore pressione atmosferica, maggiore rarefazione dell'aria, minore umidità assoluta, nebbie meno frequenti, meno dense e meno umide.

Contro-indicazioni per la cura in montagna sono: laringite tubercolare, tubercolosi generalizzata all'intestino, peritoneo, rene, vizi di cuore non compensati, nefrite cronica, gravi stati diatetici, gottosi, anemici, nevrastenici.

Contuttociò, non si può nè si deve a qualsiasi altitudine parlare di un clima antitubercolare; ma quando si dovesse fare una scelta di un luogo per impiantarvi un sanatorio, tra un clima di mare o di montagna, noi crediamo non si debba esitare

nel preferire quest'ultimo. Ma ciò non toglie che ogni aria pura non sia benefica ai tubercolosi, perchè li mantiene in ambiente asettico, e prevenendo le complicanze delle infezioni secondarie li mette in grado di vincere o frenare la infezione tubercolare.

c) Veniamo, infine, alle cause sociali di immunità e di predisposizione verso la tubercolosi.

Non c'è dubbio che quest'epidemia è in rapporto intimissimo con le condizioni sociali.

Nella prima Conferenza internazionale a Berlino del 1899 si è pubblicato che i morti di tubercolosi in Amburgo su 1000 persone furono:

Con	reddito	3500	marchi.	1
»	»	3500-2000	»	2
»	»	2000-1200	»	2.5
»	»	1200-900	»	4
»	»	900	»	5

Onde risulta che, col diminuire della rendita, cresce il numero dei tubercolosi.

Del resto possiamo avere analoga dimostrazione anche mettendo in rapporto la tubercolosi con l'alimentazione, l'abitazione, il vestiario, il lavoro, l'educazione.

Non c'è dubbio che l'alimentazione abbondante, in ispecie di sostanze grasse, e in genere l'iperalimentazione, aiutano l'organismo a lottare contro la tubercolosi, e viceversa può essere una causa predisponente l'alimentazione scarsa o cattiva, per es. l'alcoolismo.

La tubercolosi è, purtroppo, una epidemia del tugurio, cioè delle abitazioni scure ed umide e, peggio ancora, affollate. Così pure nelle prigioni mal tenute era ed è una vera pestilenza.

I medici inglesi hanno messo anche la tubercolosi delle varie regioni in rapporto con l'umidità del terreno, ed hanno osservato che sono specialmente colpiti gli abitanti delle case costruite sopra terreni umidi, mancanti di luce, con ventilazione insufficiente. A ciò si aggiunga la sudiceria immancabile in queste misere abitazioni, dove la sepsi, diffusa in tutto l'ambiente, mantiene non solo il contagio tubercolare, ma

eziandio i contagi degli altri germi complicanti la tubercolosi. Questa è quindi la malattia delle case dei poveri.

Così il vestiario, quando è insufficiente e non può essere facilmente rinnovato, lavato e sterilizzato, viene ad essere un mezzo di propagazione della tubercolosi, e insieme una causa predisponente, poichè non garantisce il corpo dal raffreddamento. Si aggiunga la facilità che nello stesso letto dormano il tubercoloso ed il sano.

Il proletario manuale e intellettuale, col salario insufficiente, con la disoccupazione, è condannato ad alimentazione e vestiario insufficienti, ad abitazioni malsane e affollate, e quindi è più predisposto alla tubercolosi.

Per es. a Torino muoiono per tisi polmonare le donne agiate nella proporzione del 48 ‰, le modiste e cucitrici in quella di 282 ‰ e le filatrici e tessitrici in quella del 371 ‰.

Che ci siano mestieri che predispongono alla tubercolosi ce lo dimostra anche la nostra statistica sanitaria.

Per es. Nel 1900 in Italia, su 100 casi di morte, furono per tubercolosi:

Di qualsiasi professione	8.4
Barbieri	20.4
Commessi di negozio	21.0
Infermieri	30.8
Tipografi e litografi	33.5
Maestri e studenti	45.6

E più specialmente il Rubner ha dimostrato che la tubercolosi è una malattia delle fabbriche. E come delle officine, così dicasi degli uffici pubblici sporchi e bui od umidi.

Si aggiunga anche l'ignoranza che accompagna la miseria, per cui non si usano precauzioni contro i prodotti tubercolari emessi, e si vedrà che tutte queste condizioni sociali dimostrano ad evidenza come anche la tubercolosi sia prevalentemente una malattia della miseria.

Anche la vita militare, specie nelle caserme, predispone alla tubercolosi. E così dicasi della vita navale, specie pei macchinisti e fuochisti.

Profilassi. — E' una delle grandi questioni del giorno; ma già, da quanto si è venuto dicendo, si comprende che si tratta

di un problema assai complesso, poichè evidentemente bisogna avere di mira non il solo bacillo tubercolare, ma anche tutte quelle cause predisponenti che hanno un'influenza enorme nella propagazione di questa epidemia. Il bacillo tubercolare è diffusissimo; ma che si diventi o no tubercoloso, ciò non dipende tanto dalla diffusione del bacillo tubercolare, quanto dalle condizioni di predisposizione e di immunità. E siccome queste sono così complesse e vanno certamente al di là della potenza del medico, la lotta contro la tubercolosi riesce delle più difficili, perchè viene in definitiva ad essere la lotta contro la miseria, che è una delle prime cause di predisposizione verso quest'epidemia, E' bene avere chiaro questo concetto, perchè, altrimenti, si fa del semplicismo e forse più male che bene.

Infatti, il giorno in cui noi avremo persuaso tutti dei grandi e molti pericoli di contagio e non avremo ancora i mezzi per isolare e curare convenientemente i tubercolosi, assisteremo a scene selvaggie e in famiglia e tra compagni di lavoro che non vorranno più star vicino al tubercoloso, e questo non potrà trovare ospizio in alcun ricovero o sanatorio, poichè non ne abbiamo. E, quindi, non bisogna soltanto bandire la crociata contro tutti i pericoli di contagio, ma dobbiamo metterci anche in grado di provvedere i mezzi di ripararvi.

Contro la tubercolosi si dovrebbe già disporre una profilassi internazionale, specialmente per riguardo all'emigrazione.

Per ora si sono tenuti Congressi universali tra medici a Berlino nel 1889, a Napoli nel 1900, a Londra nel 1901, nel 1905 a Parigi, nel 1906 all'Aja. Nel 1902 si è tenuta a Berlino una prima Conferenza internazionale fra delegati governativi. Si è già costituito un Comitato centrale internazionale, e col tempo speriamo si adottino misure comuni, come se ne sono adottate contro le malattie esotiche.

Ma, purtroppo, ancora parecchi Stati, e fra questi il nostro, si preoccupano ben poco di questo flagello.

A. a) La profilassi della tubercolosi nel senso anticontagioso è relativamente antica in Italia, la patria di Fracastoro. E già nel secolo decimottavo erasi organizzata abbastanza ra-

zionalmente: per es., un editto del Governo di Toscana del 1752 potrebbe essere bene applicato anche oggi. Pure Ferdinando IV di Napoli, per consiglio specialmente del Cirillo, aveva stabilito pene severissime contro l'incetta di abiti dei tubercolosi e imponeva di bruciare tutto ciò che aveva appartenuto ad un tisico.

Queste norme prevalevano anche nel principio del passato secolo; ma poi sono cadute, perchè si credette che non il contagio, ma fattori più o meno astrusi, come le influenze cosmotelluriche, propagassero questa malattia, donde una guerra contro i contagionisti e i mezzi da essi proposti per combattere la tubercolosi.

Il Virchow, poi, fece delle forme tubercolari una infausta distinzione in quelle propriamente tali e in quelle caseose, distinzione che a torto condusse a un completo abbandono di ogni arma di guerra contro la tubercolosi. L'idea contagionistica ha ripreso, però, tutto il suo dominio quando si stabilì che con un prodotto tubercolare si poteva trasmettere la malattia e poi quando se ne scopriva la causa.

Molti però dicono: dal momento che il b. tubercolare è così diffuso, è inutile attaccarlo direttamente: meglio è combattere le predisposizioni organiche, locali e sociali. Come se ciò fosse più facile!

Relativamente facile è la lotta contro la tubercolosi degli animali. Qui la diagnosi si fa in modo indiscutibile per mezzo della tubercolina, e così gli animali infetti si eliminano con la mattazione obbligatoria, mediante un compenso ai proprietari. In tal modo, in poco tempo si può arrivare a distruggere la tubercolosi dei bovini. L'esempio della Danimarca è stato seguìto anche da altre nazioni: la Francia spende 1,300,000 lire annue per indennità ai proprietari, costringendoli alla mattazione degli animali tubercolosi.

Questo metodo è però assai costoso, e ora si tende a sostituirlo colla suddetta jennerizzazione. Ad ogni modo, contro la profilassi della tubercolosi umana si oppongono difficoltà infinitamente più gravi.

Molto però si può e deve fare.

1° Anzitutto s'impone la necessità della *diagnosi pronta e sicura*. Appena si manifestano i primi indizi del male, bisogna procedere all'esame batteriologico dei prodotti morbosi e, quando

questi non si possono avere, inoculare piccolissime dosi di tubercolina. La radiodiagnostica può essere anche in certi casi preziosa.

Urge la diagnosi precoce specialmente della forma gangliopolmonare, che si rivela soltanto dai segni fisici di una inspirazione abnorme, cioè debole o rude, o interrotta. Queste piccole, ma importanti differenze, si rivelano specie con l'esame comparativo dei due apici.

Ci troviamo, però, subito davanti ad una grande difficoltà per la *denunzia*. In avvenire si dovrà denunziare ogni tubercoloso essendo la malattia trasmissibile, ma oggi non siamo ancora a questo livello di civiltà igienica, e perciò il nostro regolamento sanitario generale non comprende la tubercolosi fra le malattie denunziabili, lasciando tuttavia che i Comuni possano anche far obbligo di denunziarla. Ma nessun Comune obbliga i medici alla denunzia di tutti i casi di tubercolosi.

Il Comune di Roma ha preso una via di mezzo, obbligando alla denunzia della tubercolosi delle vie respiratorie che si manifesti in abitazioni collettive, come alberghi, scuole, conventi, collegi, ecc., ove, a causa dell'affollamento, è maggiore il pericolo del contagio.

Altrove è obbligatoria la denunzia quando cambia di abitazione chi è affetto da tubercolosi aperta.

La vigilanza sanitaria assidua nelle scuole, nelle officine, nelle truppe riesce già a rintracciare altri tubercolosi, e altri se ne presentano spontaneamente quando vi siano, come vedremo, ambulatori o dispensari generali o speciali. Le Casse di assicurazione contro le malattie hanno tutto l'interesse, come in Germania, di rintracciare e scovare il tubercoloso iniziale.

2° e 3°. *L'isolamento* si sa bene quanto abbia giovato contro la lebbra, che nel medio evo era una pestilenza universale. Se si potesse eseguire l'isolamento rigoroso anche della tubercolosi, come si è eseguito per la lebbra, anche questa malattia tenderebbe a scomparire. Ma qui purtroppo si incontrano molte difficoltà.

Per comprendere tutta l'importanza che possono avere alcune misure profilattiche contro la tubercolosi, cioè l'isolamento, la disinfezione dei prodotti tubercolari, l'educazione dei malati, ecc., è bene riportare

alcune cifre molto significative che riferiscono quanto è avvenuto nelle prigioni di Prussia. Or bene, dal 1884 al 1887, in cui non si faceva alcuna profilassi contro la tubercolosi, e in cui su 1000 prigionieri se ne avevano 174 morti per tubercolosi, passando al secondo periodo, dal 1887 al 1890, in cui si prendevano le prime misure tendenti alla disinfezione dei prodotti morbosi, il numero dei morti fu ridotto a 101 su 1000 prigionieri, e dal 1890 al 1894, migliorando ancora la profilassi, fu abbassato all'85 $^0/_{00}$. Ciò vuol dire che una profilassi diretta antitubercolare in questi ambienti chiusi, dove vige una disciplina intransigente, è possibile.

Incominciamo dal *trattamento profilattico del tubercoloso polmonare a domicilio.* Occorre, anzitutto, aria pura nella camera, lasciando sempre almeno uno spiraglio di finestra aperta il giorno e magari la notte. Nei climi e nelle stagioni buone si può addirittura lasciare giorno e notte, più che è possibile, la finestra aperta. Sarà bene anche far sviluppare nella camera odori balsamici.

Con ogni colpo di tosse, però, si viene a provocare una eruzione di germi infettivi. A questo si può in parte provvedere consigliando ai tubercolosi quelle specie di maschere adoperate dai chirurgi per mantenere pulito il campo operatorio durante l'operazione; e perchè una tal misura rimanga accetta, si è proposto, con ragione, di mettere, nell'ovatta che deve coprire la bocca, qualche sostanza balsamica, gradevole, odorosa, di una qualche efficacia terapeutica o creduta tale dagli ammalati, in modo che questi abbiano la fiducia che, tenendo avanti alla bocca quel materiale aromatico e respirandolo, ne ritrarranno un vantaggio per la loro salute, disposti come sono a tentare tutto per sottrarsi alla morte che li attende.

In ogni modo bisogna educare questi malati in maniera che, tossendo, non emettano dalla bocca con gli spruzzi di saliva le falangi di germi, e si abituino a voltar la faccia dalle persone, o a tenere avanti alla bocca almeno la mano o il fazzoletto, una pezzuola, nella quale i perniciosi proiettili vadano a depositarsi.

Bisogna, poi, evitare che i tubercolosi sputino per terra o ingoino i loro sputi; e per indurveli bisogna toccare la molla dell'interesse egoistico della loro propria salute.

Si possono consigliare ai malati ambulanti le così dette sputacchiere tascabili (v. fig. 220) di vetro, a chiusura ermetica metallica superiore o laterale, ovvero quelle di cartone. Per la disinfezione degli sputi vedasi a pag. 729.

Nelle camere dove frequentano dei tisici, e, in generale, nei luoghi di passaggio o di riunione, occorrono per terra sputacchiere, le quali possono essere delle semplici vasche con soluzioni disinfettanti (sublimato o acido fenico) o delle cassette con calce viva, o sabbia, o sedimento di caffè o lana di legno: queste ultime sostanze sono poi da bruciare.

Oltre a queste misure, che occorrono per gli sputi, si devono aggiungere tutte quelle che conducono alla continua *disinfezione* degli altri prodotti morbosi eliminati (feci, pus, ecc.), delle biancherie, degli utensili da bere o da mangiare, degli altri oggetti d'uso, del pavimento e delle pareti della camera. La sterilizzazione dell'ambiente, per la lotta contro la tubercolosi, si diffonde sempre più, e viene invocata anche quando si va ad abitare una casa nuova, nella quale non si sa se precedentemente possa avere abitato un tubercoloso.

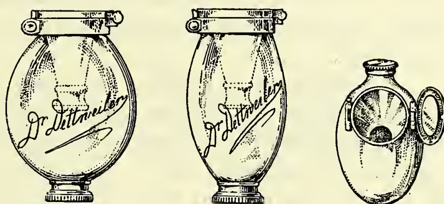


Fig. 220. — Sputacchiere tascabili.

La sieroterapia della tubercolosi è antica (anzi si può dire che il primo tentativo di sieroterapia fu rivolto proprio contro la tubercolosi), ma è lungi dall'essere riuscita. Quindi non è possibile di fare la disinfezione interna e rispettivamente la cura specifica della tubercolosi.

Richet ed Héricourt proposero di utilizzare il siero di animali immuni. Vedendo che così non riuscivasi, pensarono di inoculare ad animali suscettivi i prodotti tubercolari in dosi progressive per poi cavarne il siero e vedere se con esso era possibile, analogamente a quanto si è poi ottenuto col siero antidifterico e antitetanico, ricavarne una sieroterapia della tubercolosi, ma s'accorsero che era impossibile.

Venne, poi, tutta una serie d'autori: il Babès, il Broca, il Boinet, il Paquin, il Niemann, lo Knorr, il Wernicke, il Bonardi, il Silvestrini, il Baduel, il Maffucci, il Di Vestea e specialmente il Behring, i quali più o meno hanno seguìto tutti la stessa strada, inoculando, cioè, i veleni tubercolari, la tubercolina, il veleno marantico, le colture in brodo, e così via, negli animali per ricavarne un siero possibilmente antituber-

colare, ed hanno avuto risultati completamente o quasi del tutto negativi. Qualcuno, per es. il Broca, ha creduto di trovare un'azione battericida del siero, ma la vera azione specifica nessuno ha osato vantarla, tranne il Maragliano, il quale, seguendo la strada battuta dagli altri, ha messo in commercio un siero cosidetto antitubercolare, che sperimentalmente si è veduto possedere nessuna azione battericida, ed una azione antitossica parziale, cioè solo contro piccole dosi di tubercolina. Con una base sperimentale così fragile si è osato commerciare questo siero, mandando continuamente circolari a tutti i medici d'Italia, intanto che certi giornali s'incaricavano di sfruttare la speranza dei poveri tisici.

Ultimamente il Behring annunziò, come dicemmo, un nuovo principio curativo, diverso da quello antitossico. Tratterebbesi di una sostanza preesistente nei bacilli tubercolari, artificialmente separabile, e capace di combinarsi con le cellule linfatiche, determinando una specie di immunità cellulare, onde la guarigione della tubercolosi. Pare però che nè la patologia sperimentale e nè la clinica abbiano finora potuto confermare queste speranze.

Le suddette norme di profilassi, nonchè molte e buone provvidenze curative, possono essere largamente diffuse per mezzo del *trattamento ambulatorio del tubercoloso* nei cosidetti *dispensari antitubercolari.*

Questi sono del tipo dei nostri dispensari celtici e servono a vari scopi utilissimi.

Riescono di grande beneficio pel tubercoloso incipiente, in via di cura, o in istadio avanzato.

Al tubercoloso incipiente procurano:

Disinfezioni, soccorsi alimentari, educazione igienica, qualche trattamento curativo, raccomandazioni per Istituti di beneficenza, invio nei vari stabilimenti di cura, o di convalescenza, che vedremo, abitazione migliore, mestiere più adatto.

Alla famiglia del tubercoloso provvedono:

Pei sani, sorveglianza medica, isolamento e precauzioni più che è possibile; pei malati, come sopra.

Al tubercoloso in via di cura o già curato:

Vigilanza medica, disinfezioni a domicilio, miglioramento delle abitazioni e del lavoro; alla sua famiglia, oltre a quanto sopra, invio di soccorsi per alleviarne la miseria durante l'assenza dei genitori.

Al tubercoloso avanzato e alla sua famiglia soccorsi come sopra, e anche dopo la morte.

Sicchè i dispensari antitubercolari sono, in Germania, la chiave di volta di tutto l'edificio profilattico.

Un'altra arma efficace per la profilassi e per la cura della tubercolosi sono i *sanatori propriamente detti,* in aperta campagna, e meglio che altrove, in montagna: con ciò non escludiamo, però, che se ne possa avere anche in collina, o in pianura, o in pieno mare, e, infatti, ce ne sono anche sopra dei bastimenti che viaggiano, andando a cercare, secondo le stagioni, i climi più opportuni pei tubercolosi.

In generale, dove si vuol impiantare un sanatorio l'aria sia pura, non ci battano dei venti specialmente freddi, e ci siano dei boschi. Trovato il posto, i tipi variano secondo i luoghi, il clima, gli architetti che li costruiscono (v. pag. 602), a ferro di cavallo, con a pianterreno la galleria per la cura dell'aria: questa si può fare anche in chioschi o verande in mezzo a giardini.

C'interessa dare un'idea del modo come si svolge la cura di questi malati.

La prima condizione è che l'ammalato respiri giorno e notte l'aria pura. Quelli che possono muoversi vanno di giorno loro stessi a fare questa cura di aria al di fuori dello stabilimento, gli altri si dispongono nelle suddette gallerie o nei chioschi, anche rimanendo dentro il letto ben coperti. La cura di aria continua anche tutta la notte, perchè questi malati si abituano, a poco a poco, a dormire con le finestre aperte, senza aver freddo, anche se le pareti della camera non vengono continuamente riscaldate. In tal modo si viene ad avere una specie di lavanda continua dei polmoni per mezzo di aria scevra da pulviscolo e da batteri.

Si fa poi la cura del riposo, che, se l'ammalato è grave, deve essere assoluto; solo quando sta meglio gli si può permettere un po' di movimento e qualche piccolo lavoro. Si aggiunge un'alimentazione buona e individualizzata, e, per quanto è possibile, l'iperalimentazione, la quale è, nella cura della tubercolosi, un coefficiente così importante che, se un tisico ha la fortuna di avere uno stomaco buono e di poter mangiare molto, può guarire anche al di fuori dei sanatori. Si deve perciò curare anche l'igiene degli organi della digestione, cercando di far tollerare quantità sempre maggiori di cibo senza risvegliare disturbi intestinali.

Oltre a ciò, l'attenzione del malato deve essere distratta dalle sue condizioni di salute; perciò gli si devono dare tutti i conforti possibili, come fargli conoscere l'elenco delle persone guarite nel sanatorio, e fargli leggere le lettere con le quali queste dànno notizia della loro buona salute allo stabilimento di cura che hanno lasciato. Con ciò si formerà nell'ammalato la convinzione che anche egli può guarire, il che gioverà molto al buon esito della cura.

Occorre eziandio una sistematica e scrupolosa igiene della pelle: a tal uopo si comincia dalle frizioni del corpo con alcool; quindi si passa

alle abluzioni con acqua tiepida e poi con acqua fredda, in modo che si viene gradatamente a rendere la pelle resistente al freddo.

Inoltre, bisogna educare i malati a tossire il meno possibile e ad emettere con precauzione i loro escreati. Bisogna sorvegliare la funzione renale e prescrivere una cura adatta non appena si trova traccia di albumina nelle urine. Quando sopravviene emottisi, si ricorra ai soliti mezzi emostatici; contro una tosse stizzosa si darà qualche calmante.

Per avere un'idea anche più dettagliata del regime interno di questi sanatori, sarà bene esporre quale ne è l'orario in uno dei meglio tenuti.

Alle 7 del mattino colazione di latte, burro e pane distribuito a volontà.

Alle 8 e mezzo doccia, o frizioni, a seconda dei casi, per rendere resistente la pelle contro l'impressione del freddo.

Alle 9 e mezzo altra colazione di latte, pane e burro. Poi, quelli che possono muoversi, hanno il permesso di passeggiare più o meno secondo il grado del loro miglioramento, e così fare la cura dell'aria; gli altri la fanno sul letto esposti su speciali verande bene assolate.

Alle 12 pranzo con pane, carne, arrosto, burro, formaggio, frutta, e così via. Dopo il pranzo ricomincia la cura dell'aria.

Alle 4 altro pasto con caffè, pane, latte e burro. Dopo, di nuovo cura d'aria.

Alle 7 di sera cena, che è simile al pranzo, più una zuppa. Poi riposo assoluto; e sempre cura d'aria, e perciò anche all'altezza di 1700-1800 metri, ove dominano le nevi e i ghiacci, si mantengano aperte le finestre durante la notte per tutto l'anno.

Ma oltre che la cura, si deve pensare anche alla profilassi, cioè con isolamento rigoroso, sotto la sorveglianza medica, con tutte le regole di educazione igienica, il pericolo di contagio dall'uno all'altro dev'essere escluso. E gli ammalati che dimorano per un certo tempo nei sanatori acquistano delle buone abitudini di educazione igienica, e, tornati alle loro case, le mantengono e le insegnano agli altri. Sotto questo punto di vista i sanatori, oltre essere il mezzo di cura, diventano la scuola, nella quale si apprende il modo per non fare ammalare di tubercolosi.

Spesso però l'egoismo del tisico, e d'altra parte, lo spirito di mera speculazione commerciale vigente in parecchi sanatori, impediscono che si raggiungano così benefici effetti educativi.

I risultati di questa cura ce li attestano poi queste cifre pubblicate dall'Ufficio imperiale sanitario tedesco, per gli anni 1896-1901. Furono cioè:

67.3	capaci di tornare al loro mestiere	87.7	guariti o migliorati
7.1	capaci di prenderne un altro . .	8.8	stazionari
14.6	capaci di lavorare in parte . .	3.1	aggravati
11.0	incapaci di lavorare	0.4	morti
100.0		100.0	

Però secondo le ultime statistiche del Bielefeldt su 100 tubercolosi trattati negli anni 1897, 98, 99 e 900 ne restavano appena 27, 31, 32, 31 che dopo 5 anni erano ancora guariti.

E più in particolare notisi però che su 100 malati usciti guariti, erano ancora capaci di lavorare

Dopo 3 anni	65 %
» 7 anni	26 %

Cosicchè, dunque, il numero dei veri guariti si riduce, col tempo, di molto.

Secondo alcuni, anzi, già dopo 3 anni fra i licenziati dai sanatori, il 56 % sarebbero morti o assolutamente incapaci al lavoro.

Dove i sanatori hanno preso un grande sviluppo, son nate anche *Società per la protezione dei guariti.* Infatti, se questi, una volta curati, ritornano nelle loro case e al loro mestiere, che può essere predisponente alla tubercolosi, tutto quello che fu speso per loro viene ad essere perduto. Si procura, quindi, il modo di non ricadere nella malattia, specialmente rendendo loro possibile di cambiar mestiere, occupandoli, per es., in lavori campestri e di giardinaggio. Si fondano anche speciali *colonie agricole.*

Alcune Casse di assicurazione danno anche *soccorsi alle famiglie del tubercoloso,* che sia ricoverato nei sanatori. A ciò provvedono anche Istituzioni private.

Oltre ai sanatori veri e propri, nella stessa Germania si sono proposti e diffusi i cosidetti *sanatori a baracche* tra i boschi resinosi.

Se questi edifici si possono allogare in città o in vicinanza di città, dove l'aria sia pura il più possibile, si avranno i così detti *sanatori domestici.*

Questo è il tipo che merita essere diffuso anche da noi. L'essenziale è di avere abbondanza d'aria pura, e questa mantenerla tale con la più rigorosa asepsi e antisepsi, e avere abbondanza di luce e di sole.

Questi e simili impianti economici servono benissimo anche pei cosidetti *asili pei convalescenti* di malattie che, non guarite in tempo, pr e dispongono alla tubercolosi.

Per l'impianto dei sanatori popolari occorrono però grandi mezzi. Ne occorrono anche per impiantarne ad uso della piccola borghesia, e cioè a pensione ridotta. La beneficenza pubblica o privata non può arrivare che in minima parte. Vedremo come la Germania vi è arrivata.

In Isvizzera, nelle grandi solennità nazionali, si pensa all'impianto dei sanatori. Per es., ricorrendo il centenario della Federazione e contemporaneamente della fondazione di Berna, questa città impiantò un sanatorio: da noi si sarebbe eretto un monumento.

Da noi anche dei sanatori se ne fa tuttavia una questione di carità. Ora, per quanto bella la carità, essa è una cura non mai diretta, ma sempre palliativa della miseria, e quindi con le sole offerte caritatevoli non si riuscirà allo scopo che in piccola parte e in pochissime città.

Così l'Italia non ha che un solo sanatorio per gli agiati, a Sondalo (Valtellina) e pochissimi per poveri (v. pag. 603); invece, per fortuna, gli *ospizi marini* sono una istituzione tutta italiana promossa dal Barellai.

Dal 1842 furono impiantati i seguenti ospizi marini in Italia:

Viareggio (1842)
Id. (dott. Barellai, 1856)
Livorno (1858)
Voltri (1862)
Fano (1863)
Sestri Levante (1864)
S. Benedetto al Tronto (1865)
Celle Ligure (1867)
Anzio (1867)
Venezia (1868)
Rimini (1869)
Riccione (1871)
Loano (1872)
Porto S. Stefano (1873)
Palermo (1874)
Pisa (1875)
Cagliari (1879)
Falconara (1890)
Nervi (1892)
Lecce (1893)
Ravenna (1895)
Varazze (1895).

Di questi ospizi marini pochissimi sono dunque nell'Italia inferiore; cioè appena a Napoli, Lecce e Palermo.

La cura della scrofolosi con l'aria del mare ha avuto un grande successo, tanto che trovò parecchi imitatori anche all'estero. Però da noi dovrebbe essere perfezionata, poichè ora dura pochissimo, persino 15-20 soli giorni, e raramente per tutta l'estate. Quanti poveri scrofolosi se si lasciassero al mare finirebbero col guarire! Invece, nei paesi che sono più a nord, gli ospizi restano aperti tutto l'anno: da noi, prima che arrivi il freddo, meno quello di Palermo e di Anzio, si chiudono tutti.

Occorre infine l'isolamento e il trattamento profilattico del tubercoloso inguaribile.

Disgraziatamente i *riparti ospedalieri pei tubercolosi* sono tenuti spesso in maniera da far pietà. Bisognerebbe che ivi prevalessero quegli identici concetti che prevalgono nelle sezioni chirurgiche per ottenere l'asepsi e l'antisepsi.

Invece, la profilassi negli ospedali medici è generalmente trascurata, e mentre si istruiscono in maniera incensurabile gli infermieri delle sezioni chirurgiche, non allo stesso modo si istruiscono gli infermieri delle sezioni mediche. Quando ci fosse questo personale d'assistenza conscio delle sorgenti e dei veicoli d'infezione, si potrebbe fare un isolamento completo, impartendo anche una relativa educazione ai tubercolosi.

Oggi, però, si comincia col destinare, pei tubercolosi, delle sale od ospedali che si possono mantenere nelle più scrupolose condizioni asettiche e antisettiche.

In ogni modo, occorrono *asili-ospedali pei tubercolosi incurabili.* Ma per le spese occorrenti solo la Germania può far fronte mediante le grandi Casse di assicurazione contro le malattie e l'invalidità, ed in piccola parte mercè l'intervento dei Comuni.

A tutti questi mezzi di lotta si deve aggiungere quanto la *polizia sanitaria veterinaria* fa per diminuire il pericolo di infezione da parte del latte, del burro, del formaggio e delle carni. Prima di tutto, per mezzo della tubercolina, si può essere sicuri se una vacca è tubercolosa o no; nel caso affermativo, il latte non può esser venduto che dopo bollito, e non venduto affatto se v'ha tubercolosi della mammella. La bestia dev'essere mandata al macello, e tolta la parte ammalata delle carni, il resto si suol mettere in commercio previa cottura o sterilizzazione. Per ottenere tutto ciò alcuni Stati pagano una indennità al proprietario, o promuovono Società di assicurazione che le pagano.

La sterilizzazione del latte, come delle carni, deve provvedere a distruggere non solo i bacilli, ma anche i veleni della tubercolosi. Finora però non è possibile uccidere questi e quelli senza nuocere alla composizione e quindi alla digeribilità degli albuminoidi. I fermenti del latte sono anche sensibilissimi al calore.

Anche il latte e il burro si possono previamente pasteurizzare e sterilizzare.

Per non ucciderli col calore si è proposto di sterilizzare il latte chimicamente, ma non riesce nè con il CO^2 e molto meno con la formalina all'1 : 10,000 proposta dal Behring: meglio riuscirebbe l'acqua ossigenata (v. vol. I, *Chimica del latte*).

B. a) Per correggere la predisposizione organica ereditaria, un mezzo eroico sarebbe quello di impedire il matrimonio ai tubercolosi o ai predisposti a divenir tali. Ma se ciò si poteva ammettere in altri tempi, con altre legislazioni, oggi non è il caso di parlarne.

E' dimostrato che se i vitelli nati da vacche tubercolose si separano dalle madri e si allattano con latte sano ed in ambiente sano, possono perdere la cattiva predisposizione ereditaria e crescere robusti. Altrettanto si dovrebbe fare per la

nostra razza; bisognerebbe, cioè, impedire che le donne tubercolose o predisposte alla tubercolosi allattassero i loro figliuoli.

A tale uopo giovano le organizzazioni apposite che fioriscono all'estero, per l'allattamento artificiale ed assistenza all'infanzia lattante povera.

La predisposizione ereditaria che talora si manifesta con l'abito tisico si può modificare con la vita igienica in campagna all'aria libera.

Per correggere similmente la predisposizione tubercolare servono diverse istituzioni di previdenza educativa, più specialmente dirette a migliorare la salute degli operai, come ricreatorî, palestre ginnastiche, nonchè i luoghi di villeggiatura per gli adulti gracili e convalescenti o al mare o in campagna.

In Germania la Croce Rossa istituisce simili ricreatori per gli adulti in mezzo ai boschi resinosi; molte città aprono i cosidetti giardini operai.

Le predisposizioni organiche, provenienti dalle malattie già accennate, si potranno correggere con la cura più completa e rapida, specialmente di quegli individui che all'occhio clinico appariscono predisposti alla tubercolosi, oltrechè mediante i suddetti asili pei convalescenti.

Di procurare artificialmente all'uomo un'immunità per la tubercolosi, sia mediante sieri o vaccini, non è il caso finora nemmeno di parlarne.

b) Contro le cause locali di predisposizione c'è da fare abbastanza. Si è veduto che quando si compiono risanamenti dei luoghi abitati si ha una diminuzione in generale di tutte le malattie, tra le quali, per fortuna, anche la tubercolosi.

Cosicchè, dunque, una bonifica dell'ambiente, nel senso di prosciugare il terreno con una buona fognatura domestica e sotterranea, nonchè tutte le migliorìe delle case che tendono a renderle pulite, aereate e luminose, evidentemente possono per via indiretta condurre anche ad una profilassi della tubercolosi. E, poi, si può eziandio approfittare di quelle favorevoli condizioni locali che costituiscono il fondamento della così detta immunità locale verso la tubercolosi: perciò sono

utili le già menzionate istituzioni, le quali si preoccupano di mandare i gracili in montagna o al mare.

c) Nel combattere le cause predisponenti sociali sta la parte più importante e difficile della lotta contro la tubercolosi.

Bisogna perciò migliorare l'alimentazione e aumentarla (v. pag. 219), nonchè attivare anche la lotta contro l'alcoolismo (v. pag. 1023).

Così, per rispetto all'abitazione, le leggi o i regolamenti e, in genere, le istituzioni, le quali tendano a trasformare il tugurio in una casa salubre anche pei proletari, conducono a una vera e propria lotta contro la tubercolosi in specie, come, in genere, contro altre malattie della casa. In questo senso è utile ogni progresso nella costruzione di *case popolari*.

Così pure, oltre al *vestiario*, è utile la idroterapia con refrigeramento cutaneo e relativa reazione, e in genere è molto utile l'igiene della pelle e quindi l'impianto dei *bagni popolari*.

Inoltre, una parte notevolissima nella profilassi sociale della tubercolosi la devono avere le leggi che tendono alla *vigilanza e protezione sanitaria degli operai nel lavoro*, trascinando via, con adatte ventilazioni artificiali, o le polveri, o i gas irritanti e predisponenti in una maniera speciale verso la tubercolosi, difendendo gli operai dagli sbalzi di temperatura che espongono al raffreddamento, obbligandoli a sputare in recipienti pieni di sostanze disinfettanti, e facendo nettare di continuo il pavimento con lavaggi, i quali, oltre a impedire che la polvere si sollevi, trascinano via tutti i materiali infetti. Tutte queste misure, poi, devono essere completate dalle buone condizioni di abitabilità degli stabilimenti stessi (v. pag. 608). In questo senso esiste già negli altri paesi un'apposita legislazione sanitaria; e, perchè questa abbia efficacia, sorvegliano i medici così detti visitatori delle fabbriche.

Per lo meno i ragazzi predisposti non si dovrebbero, nelle fabbriche, costringere a un lavoro sedentario e prolungato in ambienti chiusi. L'ispezione sanitaria delle fabbriche (v. *Polizia sanitaria*) è perciò indispensabile anche per combattere la tubercolosi.

Infine, c'è da aggiungere che molto può operare contro la tubercolosi la *scuola*, cioè, sia per mezzo della ispezione medica, sia per mezzo degli educatorii, del vitto e del vestiario agli alunni poveri, delle cure ricostituenti dei bambini gracili, delle colonie scolastiche alpine, appennine o marine, della ginnastica fisiologica. Molto c'è da attendere anche dalla educazione igienica. Ad es , ormai comincia ad entrare nei principî di educazione che non si può sputare per terra neppure per la strada.

Occorre, quindi, anche molta *propaganda* mediante conferenze, stampe, istruzioni popolari, ecc., contro la tubercolosi.

In Germania la lotta contro la tubercolosi è organizzata da una potentissima Lega che ha i Sottocomitati locali e un Comitato centrale a Berlino. Essa coordina e diffonde tutti i suddetti mezzi di profilassi diretta e indiretta. Le speciali Società pei sanatori, la Croce Rossa, l'Associazione Nazionale delle donne combattono anche la lotta contro la tubercolosi.

Occorrono però, in modo assoluto, organizzazioni di Stato basate sulla *solidarietà umana* e sull'economia sociale.

Così in Germania l'impianto dei sanatori viene ad essere un discreto affare d'economia sociale. Infatti, in Germania, dove la questione venne subito riguardata da questo punto di vista, son nati e cresciuti, più che altrove, i sanatori: ivi ai padroni tutti, da quello che ha una sola persona di servizio a quello che ha migliaia d'operai, è fatto obbligo di versare un contributo nelle Casse di assicurazione contro la invalidità e vecchiaia, e nelle Casse di assicurazione contro le malattie, contributi che vengono completati dalle quote che sono obbligatorie per gli operai, e da quelle che versa lo Stato.

Si formano così le ricchissime Casse di assicurazione contro l'invalidità e contro le malattie, l'amministrazione delle quali trova più utile mandare i tubercolosi in un luogo dove potessero migliorare in modo da poter tornare al lavoro, anzichè dar loro continui soccorsi a domicilio, il che porta una spesa assai più grave senza che se ne ricavi alcun frutto. Oltre le Casse pei malati, anche i grandi Comuni hanno utilmente impiegato a questo scopo dei capitali, ed è così che la Germania possiede tanti sanatori.

Un tal morbo è in Germania, dal 1899, una ragione di invalidità al lavoro, e quindi dà diritto ad esigere il premio di assicurazione dalle rispettive Casse. Soltanto a questo modo si può far cessare il lavoro faticoso a chi è all'inizio della malattia, ciò che è un elemento essenziale di cura.

Il primo Sanatorio propugnato dalle Società di assicurazione germaniche, all'alimentazione delle quali concorrono, come è noto, operai, industriali e Governo, è sorto nel 1895 a Gabeswill.

Da allora a tutto il 1904 se ne erano costruiti in Germania 69 popolari e 25 privati. Altri 9 ne erano in costruzione. Circa 20,000 operai vi erano ricoverati in estate, pochissimi nell'inverno, a causa del pregiudizio che d'inverno la cura non riesce. Scarseggiano molto i sanatori per donne, come quelli a prezzi moderati.

Le Società di assicurazione trovarono subito nel Sanatorio un notevole vantaggio economico e il numero considerevole di guariti si annunciò come un rilevante accrescimento del capitale di attività nazionale, poichè la tubercolosi, malattia lunga, esauriente, che mina l'individuo aumentandone le esigenze, rappresenta una formidabile tassa gravante sul lavoro dei sani.

Le spese apparvero subito gravose: l'istallazione di ogni letto toccò circa le 6000 lire (una lira al giorno circa fra interesse del 4 % e ammortamento), le spese di vitto, di gestione e di assistenza si concretarono in lire 3.50 al giorno, a cui bisognò aggiungere 1.50 di indennità alla famiglia che non si poteva certo lasciar morire di fame, mentre il capo era al Sanatorio: totale lire 6 al giorno per ogni ricoverato. E dal 1897 al 1903 in tutto 19,636,000 marchi. Una somma complessiva enorme che solo le Casse di assicurazione germaniche coi loro miliardi di riserva possono sostenere, ma che ha spaventato in Francia Società di mutuo soccorso, industriali, Stato, Provincie, esitanti tutti, ed a ragione, di fronte a una simile spesa, dato anche il per cento di tubercolosi elevatissimo nella nazione francese (150,000 morti per anno).

Pure il vantaggio c'era ed è dimostrabile a qualunque profano.

Basta infatti che un trattamento di tre mesi in un sanatorio ritardi di tre anni la morte o la infermità del tubercoloso per procurare alla Cassa di assicurazione altrimenti obbligata a pagare 900 lire di pensione nel triennio un risparmio di 360 lire per ogni ammalato, senza calcolare le spese di assistenza e di medicinali.

Le Casse di assicurazione contro l'invalidità oltrechè ai sanatori provvedono anche alle suddette istituzioni collaterali dei sanatori, come soccorsi alle famiglie, colonie agricole, dispensari antitubercolari, e così via.

A loro volta le Casse di assicurazione contro le malattie provvedono all'impianto di asili-ospedali pei tubercolosi incurabili, di asili pei convalescenti, dispensari antitubercolari, ecc.

In Germania le Società di assicurazione contro le malattie dal 1885 al 1903 distribuirono 1,117,962,482 marchi; le Società di assicurazione contro l'invalidità e la vecchiaia distribuirono dal 1891 al 1903 marchi 815,550,238.

In ispecie poi contro la tubercolosi le prime spesero non meno di 33,000,000 per 101,806 tubercolosi; le seconde versarono più di 211,000,000 per sanatori e istituzioni simili, e 133,000,000 per la costruzione di case operaie.

Solo per così potenti organizzazioni economico-sociali la Germania ha potuto far contro la tubercolosi ciò che nessun'altra nazione ha po-

tuto nè può finora organizzare. Le nostre Società libere di mutuo soccorso, la nostra Cassa di assicurazione volontaria contro l'invalidità e la vecchiaia arrivano a ben poco risultato.

Oltre alle suddette opere di solidarietà sociale, occorre anche attuare tutto ciò che la *solidarietà operaia* può e deve mettere in opera per la difesa reciproca contro la tubercolosi, mediante le leghe, le organizzazioni operaie, i segretariati del popolo, ecc., che dovrebbero fare anche della buona propaganda igienica.

Cosicchè la lotta contro la tubercolosi è una grande questione sociale, e non la si può risolvere che con grandi mezzi sociali. Quindi ogni passo che si fa in quella così detta legislazione sociale, che tende sempre più ad elevare materialmente e moralmente le classi operaie, viene ad essere in definitiva un mezzo di lotta anche contro la tubercolosi. Apparentemente pare che la guerra sia rivolta contro una sola malattia che spaventa di più; ma il giorno in cui si ottengano dei risultati contro di essa, certamente ne verranno di conseguenza gli altri vantaggi della diminuzione di altre epidemie, e quindi la lotta contro la tubercolosi si può considerare come una bandiera inalberata per salvare la classe povera da molte pestilenze.

In Italia, mancando una legge per l'assicurazione obbligatoria contro la invalidità degli operai, mancando una legge per l'assicurazione obbligatoria contro le malattie in genere e contro quelle professionali in ispecie, siamo disarmati delle armi più potenti per combattere la tubercolosi.

Non abbiamo esuberanza che di istruzioni popolari contro la tubercolosi. La nostra Lega nazionale contro la tubercolosi non avendo potuto far altro, per mancanza di una solida base economica, si è sciolta.

LEBBRA

Epidemiologia. — E' un' antichissima epidemia, originaria dell'estremo Oriente, da cui si propagò in Egitto e di qui nella Grecia e nel resto di Europa. Quel che fu nel medio evo lo dicemmo nella epidemiologia generale (v. pag. 644). L'ordine dei Ss. Maurizio e Lazzaro, fra i vari scopi per cui fu creato, aveva quello di curare i lebbrosi.

Oggi il fiero morbo, che fu per tanto tempo il « flagello di Dio », è ridotto a pochi casi in Liguria, Sardegna, Elba, Sicilia, ove, da un censimento del 1898, risultò che di 70 casi di lebbra 36 furono in provincia di Siracusa, 11 in quella di Catania, 9 in quella di Napoli, 6 in quella di Messina, 2 per ciascuna in quelle di Girgenti e Palermo, nessuno in quella di Caltanissetta. Due casi sporadici, non diffusibili, ne furono descritti in vicinanza di Pesaro.

Per l'etiologia vedi vol. I, pag. 427.

Per tanto tempo si è negato il contagio lebbroso; vero è, però, che molte osservazioni cliniche provano persino il contagio diretto.

E s'incolpò anche la vaccinazione come una sorgente d'infezione.

Oggi, però, la malattia ha perduto molto della sua primitiva contagiosità.

La vita dei bacilli lebbrosi nell'ambiente è sconosciuta.

La porta d'ingresso può essere quella delle soluzioni di continuo nella cute, ovvero quella delle vie nasofaringee, ove si inocula nel toccarsi il naso con le mani sporche di materiale contagioso. Si vede spesso, perciò, la lebbra tuberosa cominciare con manifestazioni nasali, prima che si presentino altre manifestazioni sulla cute.

Pare che per la lebbra anestetica abbia grande importanza l'eredità.

Non è vero che l'abitazione in luoghi di mare sia causa predisponente locale; altrettanto dicasi dell'esercizio del mestiere di marinaro o pescatore.

Profilassi. — L'accertamento della diagnosi è facile per mezzo della batteriologia.

L'isolamento rigoroso, direi quasi feroce, nei cosidetti *leprosari*, si sa bene come abbia giovato, quando questa epidemia era nel medio evo così universale; allora non v'era quasi alcuna città che non avesse un locale destinato pei lebbrosi. E anche oggi dovrà essere usato l'isolamento con le disinfezioni per sradicare le ultime propaggini di questa epidemia.

ENTERITE EPIDEMICA

Epidemiologia. — *A.* L'enterite, o colera nostrale, è una epidemia che in Italia uccide ogni anno più che 100,000 persone, senza che alcuno se ne preoccupi affatto. E, quel che è peggio, non tende ad attenuarsi; difatti (v. tab. 12), negli ultimi anni (1895, 1898, 1900 e 1902) ha toccato il culmine della mortalità con 112-114 mila vittime per anno. E per un milione di abitanti, da 3122 morti in media nel 1887-88 siamo saliti a 3228 nel 1903-904 (v. pag. 47).

Per questa e le seguenti epidemie (dissenteria e tifoide) l'Italia non è superata che dalla Spagna (v. tab. 17 a pag. 52).

B. Pur calcolando che questa pestilenza colpisce principalmente bambini e vecchi, nondimeno se si mettono insieme tutti i casi di morte è certo che i danni economici annuali che ne provengono al nostro paese sono molto elevati, ma difficili a calcolare.

C. E' nota l'eziologia di questo morbo (v. vol. I, pag. 492). Non c'è dubbio che si tratti di germi appartenenti a quella grande famiglia del b. coli, i quali, esaltandosi di virulenza, producono un veleno che si localizza nell'intestino tenue, e se si estrae dalle colture e si inocula sotto la pelle, va pure a localizzarsi nell'intestino tenue.

In ispecie negli ultimi tempi della malattia è poi evidente una vera e propria setticoemia da b. coli, che all'autopsia si trova localizzato specialmente nella milza.

Ma, data la grande diffusione del batterio del colon nell'ambiente, perchè i casi di enterite insorgono a preferenza in alcuni periodi dell'anno? E, data la presenza abituale di questo germe anche nell'intestino delle persone sane, perchè i casi di enterite si sviluppano solo in alcune età e condizioni? Qui si entra in uno dei campi più oscuri della genesi della epidemia, non sapendosi nemmeno ancora se, data una varietà innocua di batterio del colon, questa possa acquistare la specifica virulenza perprodurre l'enterite.

Questo germe si trova da per tutto: nel terreno, nelle polveri delle case, in molte delle acque. E ce ne sono infinite varietà: dalle immobili e non tossiche a mano a mano si arriva alle varietà fornite di flagelli e quindi mobili e che hanno virulenza specifica.

Artificialmente si può partire da una varietà innocua e pochissimo patogena e con passaggi successivi renderla assai virulenta. Non sappiamo, però, se possa in natura avvenire qualche cosa di simile; cioè, non sappiamo se ci sono condizioni dell'ambiente che fanno acquistare virulenza ad una varietà innocua, e condizioni dell'organismo, per le quali questo, per un certo periodo di vita, resiste all'invasione dei germi e ai loro prodotti tossici, e per un altro periodo non può più resistere.

D. Il b. coli è noto come normale abitatore dell'intestino dell'uomo e dei mammiferi. Quindi le sorgenti d'infezione sono sempre tutte le deiezioni anche di uomo e di animale sani, e, in casi di malattia, quando sia avvenuta la setticoemia, anche l'urina, e in certi casi di localizzazioni broncopolmonari anche lo sputo.

E. La vita del batterio del colon nell'ambiente è molto lunga (v. tab. 76). Al disseccamento può resistere dei mesi. Anche sottoposto all'inanizione, cioè dentro acqua distillata, si mantiene ancora in vita dopo 4 mesi. Più a lungo vive nell'acqua potabile e bene anche nelle sostanze in putrefazione. Da ciò si comprende come questo germe abbia la ubiquità nell'ambiente,

Ricerche comparative sulla vitalità del b. coli e del b. tifoso mostrano che ci è una grande somiglianza nella durata in vita dei due germi sottoposti a una grande varietà di condizioni.

Ambedue i germi sembrano seguire le leggi naturali del cambiamento dei batterî nei filtri di sabbia, pur essendo un poco più grande la vitalità del b. coli anzichè del b. tifoso (cioè resiste 4-6 giorni il primo e 1-2 giorni il secondo).

La maggior parte dei germi di ambo i tipi sarebbero distrutti molto rapidamente dal freddo o in coltura liquida e raffreddata nel ghiaccio. Se presi in mezzo al ghiaccio ambo i germi vivono in numero ridotto per un lungo tempo e sotto queste condizioni i caratteri morfologici e colturali cambiano in modo che si trasformano in un tipo comune non patogeno.

Sotto l'azione del calore la maggior parte dei germi del tifo si distruggono per 5 minuti di esposizione a 45° e analogamente il b. coli per 5 minuti a 50°; ma alcuni pochi germi sopravvivono anche all'esposizione a 80°. Il punto termico assoluto letale sembra essere fra 80° e 85°.

Entrambi sono uccisi rapidamente dalla luce solare, cioè basta una esposizione di 30 minuti a un'ora per sterilizzare una coltura disposta sopra un sottile strato.

Però, se un gran numero di ambo i germi sono distrutti in brevissimo tempo, alcuni individui sono più resistenti contro anche le più sfavorevoli condizioni.

F. Da quanto precede risulta che molteplici debbano essere i veicoli di questa epidemia. Il contagio è bene spesso diretto, per mezzo delle feci e degli altri prodotti morbosi, ma in molti altri casi dev'essere indiretto. Una volta che il germe infettivo resiste tanto al disseccamento si può trovare anche nell'aria.

Un altro dei veicoli può essere anche l'acqua. Ma per affermare che un batterio del colon rinvenuto in un'acqua è stato

il veicolo dell'enterite, bisogna dimostrare che è proprio quello tossico specifico; occorre perciò la sierodiagnosi.

Veicoli d'infezione possono essere, fra le sostanze alimentari, il latte, gli erbaggi, e fra gl'insetti, al solito, largamente anche le mosche.

G. Per questa malattia, localizzata nell'intestino, non può mettersi in dubbio fra le porte d'ingresso quella della bocca. Ma, neanche negli animali più predisposti, dosi elevate dei prodotti tossici specifici producono per bocca alcun effetto, mentre inoculati sotto la pelle si localizzano nell'intestino tenue. E poi non si possono escludere neanche le vie respiratorie.

Son noti i casi di broncopneumonite e anche di pneumonite per quel batterio colisimile, che prende il nome di pneumobacillo di Friedländer.

H. Fra le cause predisponenti e immunizzanti ha molta importanza l'età. Infatti nella finca dell'enterite la tabella 15 (pag. 50) ci mostra il massimo da 0-1 anno, due altri massimi relativi da 1-4 e da 80 anni in su: quindi le due estreme età della vita, e specialmente le primissime, sono le più predisposte.

Si può trasformare artificialmente la predisposizione in immunità?

Per l'enterite ancora non si può dire in modo preciso, ma seguendo lo stesso metodo adottato per la dissenteria e la tifoide, è probabile si possa arrivare agli stessi risultati.

Non c'è dubbio che esistano predisposizioni locali.

Influiscono molto anche le condizioni di tempo; anzi l'enterite è una vera malattia di stagione, in quanto, pur esistendo tutto l'anno, infierisce maggiormente in estate.

E invero nel 1890, ad es., furono i morti per

	Enterite	Tifoide		Enterite	Tifoide
Gennaio	689	242	Luglio	2032	309
Febbraio	613	183	Agosto	2340	366
Marzo	662	205	Settembre	1551	361
Aprile	565	181	Ottobre	1328	334
Maggio	632	207	Novembre	850	321
Giugno	1292	249	Dicembre	699	452

Sono più, in ispecie, le condizioni di inquinamento del suolo e dell'abitato che predispongono a questa infezione, e come controprova abbiamo che il risanamento del suolo e dell'abitato fa moltissimo scemare queste, come altre malattie intestinali.

Vigono anche le solite cause di predisposizione sociale, come alimentazione guasta, insufficiente, abitazione sudicia, mancanza di vestiario e di biancheria. Sperimentalmente poi l'Alessi ha dimostrato che l'inalazione di gas putridi aumenta il potere infettante del b. coli.

Profilassi. — E' assai difficile, perchè il b. coli è assai diffuso e si trova anche in persone sane. E poi ancora le istituzioni sanitarie nostre e di tutti i paesi non domandano la denunzia dei casi di malattia che produce. Non è facile neppure l'accertamento della diagnosi (v. vol. I, pag. 464). Quindi non possiamo combattere direttamente un germe così diffuso, ed anche volendolo attaccare nei soli malati, non possiamo con prontezza mettere in opera l'isolamento, la disinfezione dei prodotti morbosi, ecc.

La profilassi dovrebbe perciò essere diretta piuttosto contro le cause di predisposizione, e quindi abbiamo cominciato a perfezionare i metodi di immunità artificiale.

Non potendola ottenere coi prodotti colturali passati attraverso gli animali lattiferi e al loro latte, siamo passati a preparare dei vaccini che possono essere bene tollerati anche dai lattanti. I risultati pratici di queste vaccinazioni sono ancora all'inizio.

Bisogna poi sempre procedere al risanamento del suolo e dell'abitato, specialmente con opere di conduttura d'acque e fognatura, che allontanano, fino a rendere innocui, gli escrementi e i rifiuti dell'uomo e degli animali domestici. Esercitando inoltre una accurata sorveglianza sanitaria sulle sostanze alimentari e sulle case, si potrà diminuire questa epidemia. Purtroppo però non è, per ora, possibile diminuire le cause di miseria che vi predispongono così potentemente.

DISSENTERIA

Epidemiologia. — *A*. E' una epidemia antichissima, fin dai tempi d'Ippocrate e di Celso: per molti secoli fu una terribile pestilenza che accompagnava o seguiva le guerre. Ma negli ultimi tempi, al contrario dell'enterite, si è andata attenuando al punto che, da circa 6000 morti nel 1887, è scesa a 33 nel 1894, per risalire poi attorno ai 700 nel 1896 e ridiscendere verso i 50 negli ultimi anni 1900-1901. Notisi, però, che la nostra statistica delle cause di morte non registra a parte, ma confonde con l'enterite i numerosi casi della dissenteria dei bambini.

B. E' ancora una epidemia de' climi caldi, ma focolai se ne possono avere ad ogni latitudine. E non è affatto dimostrato che quella tropicale sia nella sua natura etiologica differente; da noi, però, è più rara quella successione morbosa della dissenteria tropicale, che è l'ascesso epatico.

Se ne può avere una forma benigna, una forma grave, algida o coleriforme.

C. Si era creduto per lungo tempo che la causa della dissenteria fosse totalmente diversa da quella della enterite e in genere delle malattie intestinali di origine batterica; che si trattasse, cioè, di una malattia causata da protozoi e più specialmente da un'ameba. Fui tra i primi a combattere questa teoria che non è ancora dimostrata (v. vol. I, pag. 212 e 503).

D. Le sorgenti d'infezione sono le deiezioni, e, quando avvenga la setticoemia, anche l'urina.

E. La tab. 74 a pag. 663 dimostra che il bacillo della dissenteria resiste 12 giorni al disseccamento, 5-7 giorni nell'acqua potabile, circa 3 mesi nel terreno.

F. Si comprende che molteplici debbano essere i veicoli di questa epidemia. Il contagio è, bene spesso, diretto, per mezzo delle feci, ma in altri casi dev'essere diretto, per mezzo, cioè, di sostanze alimentari, in ispecie erbaggi e frutta, oggetti d'uso,

biancherie, insetti, e così via. L'uomo malato o convalescente può trasportarlo anche a distanze considerevoli.

Uno dei veicoli può essere anche l'acqua. Ma poca è la resistenza del germe in questo liquido, e in ogni caso bisogna dimostrarvelo anche per mezzo della sierodiagnosi.

G. Una porta d'ingresso dev'essere quella della bocca. Ma non si possono escludere le vie respiratorie.

Una volta che i germi specifici sono penetrati, possono moltiplicarsi e segregare il loro veleno, che si andrebbe a localizzare nel tratto specifico di intestino, allo stesso modo che succede con le inoculazioni sperimentali negli animali.

H. Fra le cause di predisposizione e di immunità ha molta importanza l'età; cioè, le due estreme età della vita, e specialmente le prime, sono più predisposte.

Si può trasformare artificialmente la predisposizione in immunità? Se i nucleoproteidi bacillari sono inoculati negli animali, questi, come, per esempio, i cavalli e gli asini, reagiscono con grande squisitezza, e con grande pazienza e lungo tempo si può far sì che sopportino, come ho dimostrato per primo, una grande quantità di veleno, e dànno allora un siero, col quale si può indiscutibilmente avere una immunità artificiale negli animali più predisposti.

Non c'è dubbio che esistano predisposizioni locali.

La Sicilia, la Campania, la Toscana, le Puglie, gli Abruzzi e il Molise hanno dato il maggior contingente; oggi ne restano soltanto dei piccoli focolai.

Le condizioni di tempo influiscono in modo che la dissenteria è una vera malattia più specialmente estivo-autunnale.

L'inquinamento del suolo e dell'abitato predispongono a questa infezione, come alle altre simili malattie intestinali. La associazione con la malaria è accidentale.

Anche per questa epidemia vigono le solite cause di predisposizione sociale. Nei tempi andati si accompagnava alla fame. Oggi un'alimentazione guasta, insufficiente, può sempre agire predisponendo. Similmente agiscono anche l'abitazione sudicia,

la mancanza di vestiario e di biancheria; e, infatti, i residuali focolai dissenterici li ritroviamo in case o quartieri poveri.

Nei tempi passati infieriva negli accampamenti e nelle caserme. E così ha ucciso i soldati inglesi più che il colera nelle Indie, e i soldati francesi più che la peste nella spedizione d'Egitto, e più che la febbre gialla nella spedizione del Messico: ha fatto strage anche nelle truppe in Crimea, e nel 1859-60, e poi in tutte le altre ultime guerre.

Soltanto fra le truppe giapponesi nella Manciuria non si sviluppò affatto in virtù della regolare profilassi.

Oggi se ne possono osservare focolai in ospizi mal tenuti e nelle prigioni sudicie.

Profilassi. — E' assai difficile, perchè ancora le istituzioni sanitarie nostre e di tutti i paesi non ne esigono la denunzia, e quindi non possiamo mettere in opera l'isolamento, la disinfezione dei prodotti morbosi, ecc.

Si può fare una relativa disinfezione interna mediante la sieroterapia. Pel resto, v. la profilassi dell'enterite epidemica.

FEBBRE TIFOIDE

Epidemiologia. — *A.* E' un'epidemia antichissima, che per molto tempo andava coi nomi di febbre putrida, febbre nervosa, sinoca maligna, ecc.

Fu Boissier de Sauvages che esumò il vecchio nome ippocratico di tifo. Ma dopo, anche individualizzata bene la malattia e distintala dal tifo esantematico, rimase una certa nomenclatura polimorfica per le forme più leggiere o anormali. Non è quindi facile tracciare la storia antica di questa epidemia.

Si ritiene da molti che nei secoli passati infierisse meno che ai tempi nostri; ma di questa asserzione non esistono le prove. Certo ora è una malattia cosmopolita, che però, attraverso a periodiche oscillazioni annuali, si va attenuando.

La nostra statistica nosografica (v. tab. 12) registrava nel 1887 circa 27,000 morti; da allora ad oggi anche questa

epidemia è andata scemando, dapprima rapidamente e bruscamente, fino a circa 14,000 morti nel 1894; è risalita poi fino ai 17,000 nel 1898, per ridiscendere a poco più che 11,000-12,000 nel 1901-04. Facendo la proporzione con 10,000 abitanti (vedi tabelle 13-14), osservando il diagramma della fig. 7 (pag. 40), paragonando le fig. 222 e 223, si conferma l'attenuazione accennata. Anche se si confronta la mortalità nei due anni estremi 1887 e 1904, e si riferisce a 1,000,000 di abitanti (v. pag. 47), si vede che è diminuita quasi di due terzi.

Certo oggi, dopo la lieve esacerbazione del 1898 che si fece risentire in tutta Europa, siamo in relativa calma.

Però l'Italia soffre per quest'epidemia più che altri paesi di Europa, eccettuata la Spagna (v. tab. 17 e fig. 223).

A Roma, dopo i primi 25 anni del secolo passato, diminuita la frequenza del tifo petecchiale, la tifoide, senza produrre mai epidemie a questo paragonabili, ha continuato a mietere vittime, però molto meno che in altre grandi città e con frequenza decrescente. E così dal 1876, quando cominciarono i primi rilievi statistici, il primo abbassamento marcato si ebbe verso il 1882; e poi attraverso alternative di miglioramento si ebbero due periodi di massima, uno dal 1884 al 1889, l'ultimo dal 1898 al 900.

Rispetto ad altre grandi città italiane (v. tab. 16 a pag. 51), Roma fu colpita dal tifo meno che Milano, Venezia, Firenze, Bologna, Palermo, e meno eziandio che altre grandi città estere (v. anche fig. 224).

Quest'epidemia si manifesta come sporadico-endemica nell'inverno e primavera, e come epidemica d'estate e autunno: la transizione fra l'un periodo e l'altro si fa in modo crescente o decrescente con grande regolarità.

Bisogna, in epidemiologia, tener conto dei casi leggerissimi, e perfino ambulatorii e dei casi più leggieri, come pure delle localizzazioni polmonari, delle localizzazioni atipiche (parotidi, ossa), nonchè delle setticoemie tipiche, senza lesione intestinale, e, infine, anche delle complicazioni con pneumococchi e stafilococchi.

In genere la mortalità è di 14 circa per 100 casi. Il periodo di incubazione (v. pag. 647) si valuta in media a 21 giorni.

B. I danni economici si possono precisare: supponendo che i morti in Italia all'anno siano 15,000, si avranno, secondo la detta proporzione di mortalità, 107,140 casi; essendo la



Fig. 221. — Morti per tifoide nell'anno 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

durata della malattia di 22 giorni al minimo, ne risultano 2,556,080 giornate di malattia all'anno; ammettendo che ogni giornata di malattia costi un paio di lire, risulta che la febbre tifoide importa una spesa annua di circa 5,000,000. In questa somma, poi, non sono calcolate le perdite per la lunga convalescenza e per la mortalità.

Secondo Gualdi, a Roma, per il solo 1900, calcolando a 2 lire una diaria media di 34 giorni per ogni guarito e di 12 per ogni morto, e calcolando a 3500 lire il valore medio delle vittime, si è avuta una perdita di 1,345,817 lire.

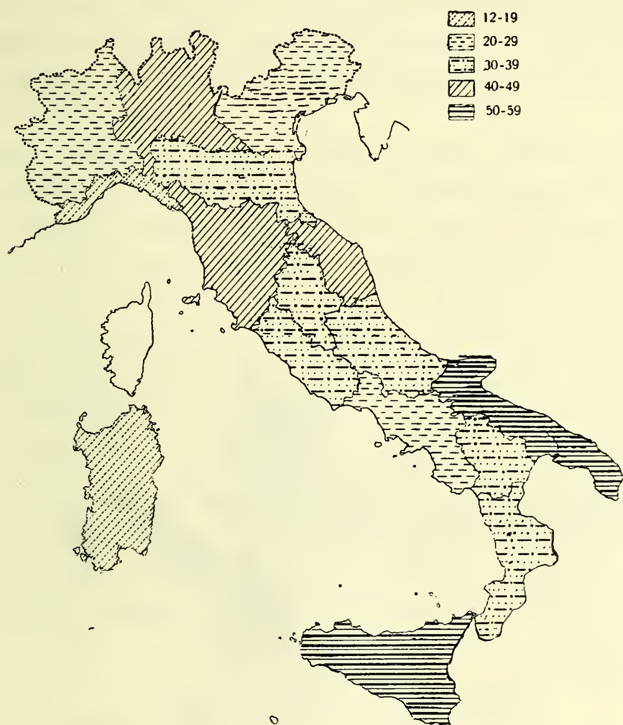


Fig. 222. — Morti per tifoide nell'anno 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

Notisi che quest'epidemia colpisce a preferenza l'età giovane che ha costato molto, e ancora guadagnato poco.

C. La causa di questa malattia è ben nota (v. vol. I, pag. 477); ma come dal punto di vista clinico non è possibile nettamente distinguere certe infezioni coliche da quelle propriamente tifiche, così dal punto di vista epidemiologico dob-

biamo avere di mira la numerosa famiglia dei cosidetti tifosimili. Orbene, è possibile che essi, acquistando tossicità, pro-



Fig. 223. — Mortalità per tifoide in Europa (Morti per 1,000,000 di abitanti nella media degli anni 1898-1903).

ducano tifo per condizioni speciali dell'organismo o dell'ambiente che noi non conosciamo? Può essere questa la genesi in apparenza autoctona della epidemia?

Non è improbabile che quanto, come abbiamo detto, si può ottenere fino a un certo punto in laboratorio, possa avvenire anche in un ambiente anaerobico qual è il nostro intestino, in ispecie se gli pseudotifi vengano a contatto dei prodotti tossici del bacillo del tifo nell'intestino del tifoso; però siamo ancora ben lungi dallo spiegare con ciò le ricorrenze regolari, periodiche di questa epidemia in estate ed autunno e la sua genesi.

Senza dubbio la febbre tifoide è una malattia tossica; basta vedere un tifoso per subito persuadersene. Ma i prodotti tossici del bacillo del tifo, che finora si possono estrarre dal solo protoplasma batterico, inoculati negli animali non producono la malattia tipica, ma si localizzano nell'intestino con una iperemia più o meno intensa delle pareti intestinali fino alla caduta degli epitelî e alla ulcerazione, e danno un enorme dimagramento, ciò che è proprio di tutte le proteine. Per la via della bocca non producono alcun effetto negli animali, il che fa risorgere la già dibattuta questione se la febbre tifoide è un'infezione intestinale primitiva o secondaria all'intossicazione generale.

D. Lasciando impregiudicata la ipotesi di una autoctona metamorfosi di un bacillo tifosimile in quello del tifo, senza dubbio l'uomo che alberga comunque il bacillo della febbre tifoide dev'esserne la sorgente d'infezione.

I germi specifici si eliminano colle deiezioni e colle urine del tifoso. Ma per queste, al contrario di quanto avviene per le feci, si eliminano più specialmente nello stadio più avanzato della malattia. Si devono eliminare anche con gli sputi quando si hanno le localizzazioni bronco-polmonali e laringee; è dubbio se ce ne siano nelle vescicole miliariche, abbastanza frequenti nei tifosi. Vennero trovati nelle roseole, ma non è detto che vi siano passati attraverso le ghiandole sudorifere, o non vi siano piuttosto pervenuti dall'esterno.

Si eliminano ancora, specialmente per l'urina, durante la convalescenza. Certo possono restar viventi lunghi mesi od

anche anni nel corpo dei guariti, come si vede in certi ascessi, in antichi essudati, nella bile, nelle feci e nell'urina: e non è escluso che non possano albergare anche nell'intestino di persone sane.

Sono poi, epidemiologicamente, i più pericolosi quei malati d'infezione leggera, che sfugge alla diagnosi, e peggio ancora quei portatori del bacillo specifico, che dopo essere guariti dell'infezione continuano ad averlo in forma di microbismo latente, o, come saprofita, nel fegato per mesi ed anni, e ad eliminarlo per la bile, dove può essere anche l'origine di calcolosi biliare.

E. Il bacillo del tifo può per qualche mese (v. tab. 74, pag. 663) resistere nel terreno, specialmente nell'*humus* e nei rottami di muro; resiste anche nelle sostanze in putrefazione, per es. dei pozzi neri, letamai, ecc., e anche nell'acqua; ad es., nell'acqua potabile può resistere da 5 a 81 giorni e per vari mesi nell'acqua stagnante; nell'acqua corrente, invece, un giorno e mezzo per lo meno, e così può essere trasportato vivo e virulento per molti chilometri da un fiume. La concorrenza vitale con i comuni batteri acquatili ha poca influenza nel distruggerlo. Resiste abbastanza anche al disseccamento. Tutte queste condizioni di vita fanno sì che può resistere abbastanza bene nell'ambiente, ad esempio, nella polvere del pavimento, nell'acqua di fogne e dei lavatoi, nei pozzi neri, sugli erbaggi irrigati con acque cloacali. Resiste a lungo anche sul terreno.

Col liquame di un pozzo nero, tenuto per 5 mesi d'inverno e poi sparso di primavera sul terreno, quivi si riscontrò dopo 15 giorni ancora il b. del tifo.

Secondo qualcuno, anzi, potrebbe far vita saprofitica completa, cioè, vivere e riprodursi nell'ambiente. Questo periodo di vita ectogena, forse in forma diversa dalla eberthiana, che alcuni ammettono per la difterite e per la tubercolosi, non è improbabile si compia anche da questo germe infettivo.

F. I veicoli devono essere assai numerosi: sono cioè il pulviscolo del terreno o delle case, dove può resistere, e da dove

se ne può sollevare, e quindi l'aria che lo tiene sospeso allo stato secco, o lo trasporta con le particelle umide dello sputo del tifoso. Così pure un'acqua che passi in un terreno specificamente inquinato può trascinarne i bacilli che vi si trovino. Ma con ciò non è detto che l'acqua debba essere sempre, e necessariamente, veicolo d'infezione. Per alcuni la questione è presto risolta; per costoro epidemia di febbre tifoide ed acqua inquinata vanno insieme, mentre invece la cosa è tutt'altro che semplice e chiara, e non c'è forse epidemia che presenti come questa tanti punti oscuri nelle sue vie di propagazione.

E' vero che, talvolta, dopo una buona conduttura d'acqua potabile in una città, la febbre tifoide è molto diminuita; ma in altri luoghi, con tutta l'acqua, la febbre tifoide non è punto scemata, e in alcune città, come Roma, si deve assolutamente escludere l'acqua come veicolo ordinario di questa epidemia.

Le acque potabili più in uso a Roma, come la Vergine e la Marcia, sono superiori ad ogni sospetto. La Paola e la Felice, che potrebbero essere sospettate, non hanno alcun rapporto con la distribuzione della tifoide in città. La stessa chiusura dei pozzi, che per paura del colera si fece nel 1884, non ha avuto influenza manifesta.

E appunto osservando la poca o nessuna correlazione che qui c'è fra tifoide e acqua potabile, io da anni combatto l'assolutismo e le esagerazioni dei Tedeschi e dei Francesi. Ora anche il Koch incomincia a ricredersi.

Così anche a Pisa il Di Vestea e recentemente anche a Firenze il Chiappella, eliminata ogni partecipazione dell'acqua di conduttura, dimostrarono essere la tifoide in quelle rispettive città una epidemia da contagio.

Ma poi nessuno può negare che una azione benefica può l'acqua esercitarla nel senso che, quando è abbondante, trasporta dalle persone e dalle cose una grande quantità di materie luride, e quindi non per l'uso potabile senz'altro.

Vedemmo già a pag. 673, come la dimostrazione epidemiologica e batteriologica dell'inquinamento specifico di un'acqua coi bacilli del tifo sia tutt'altro che facile: in modo indiscu-

tibile credo siasi data non molte volte. Cosicchè non è ovvio affatto poter dimostrare che l'acqua sia sempre un veicolo necessario di febbre tifoide.

Altri veicoli della febbre tifoide possono essere le sostanze alimentari, come le ostriche e altri molluschi, quali le chiocciole, coltivate in luoghi dove sboccano delle fogne; gli erbaggi che provengono da orti coltivati e concimati con acqua di fogna e con sostanze di rifiuto dell'uomo, nelle quali il bacillo del tifo non muore per la resistenza che ha alla putrefazione. Qui a Roma, per esempio, in un caso fu rinvenuto su gli erbaggi il bacillo del tifo; vi è quindi il pericolo di mangiarli allo stato fresco.

Anche il latte e il burro possono trasportare i germi del tifo; questi nel latte possono vivere e mantenersi virulenti per 35 a 52 giorni, e fino a 27 giorni nel burro. E così indubbiamente si hanno epidemie di tifo che hanno origine da latterie. Tutti gli stessi oggetti d'uso possono avere attaccato e così trasportare questo germe.

Può darsi per certo che possa essere veicolo di questa malattia qualche insetto: cioè non solo se ne possono incolpare gli insetti che da una deiezione vanno a posarsi altrove, ma, trattandosi di una malattia che può essere setticoemica, non è escluso che forse anche le pulci, le cimici od altro insetto, dopo aver punto e succhiato il sangue di un tifoso, vadano a pungere altri.

E poi il tifo si trasporta certamente anche con l'uomo, e quindi con le sue migrazioni, da luoghi infetti a luoghi sani, e in ispecie dalla campagna alla città. Il contagio è più che mai evidente nelle case di campagna. Infine, è tutt'altro che raro un contagio diretto. Si osservano difatti epidemie domestiche fra i componenti di una stessa famiglia.

Ad ogni modo, si vede quanto sia complessa la questione dei veicoli della febbre tifoide, e come nella ricorrenza di una epidemia sia indice di una grande leggerezza il sentenziare subito che è stata diffusa nient'altro che a mezzo dell'acqua.

G. Le porte d'ingresso non sono neppure del tutto in chiaro, discutendosi se la malattia è primitiva o secondaria dell'intestino e non essendo ancora escluso che il germe possa penetrare anche per le vie respiratorie, come nei casi di pneumotifo, e forse anche per la pelle. Si ritiene, però, che il maggior numero delle volte la porta d'ingresso è il canale digerente.

H. *a*) Questa malattia segue talvolta a disturbi o disordini dietetici ed anche a strapazzi. Colpisce talora in condizioni del più completo benessere e a preferenza i più robusti nell'età migliore della vita. La correlazione tra l'età e lo sviluppo dell'epidemia risulta molto chiara dalla tab. 15 (pag. 50), nella quale si vede che i massimi coincidono con le prime età e con quelle tra i 10 e i 40 anni, e il minimo con le età estreme.

La malattia, anche leggera, lascia, guarendo, una certa immunità consecutiva; però non è escluso che si possa contrarla più volte.

Si può anche provocare un'immunità artificiale.

Il vaccino antitifico si prepara, secondo Pfeiffer e Kolle, da agarcolture tenute 2 ore a 56° e poi conservate con acido fenico; secondo Wright e Simple da brodocolture tenute a 60° fino a uccisione completa, e conservate poi con 0,5 % di acido fenico; secondo Shiga, da agarcolture emulsionate in rispettivo siero agglutinante: si lava quindi con acqua fisiologica, più volte a mezzo di una turbina, per togliere il siero, e poi si riscalda a bagnomaria a 56°-60° per un'ora, e si conserva con aggiunta di etere.

L'immunità ottenuta con questi vaccini si stabilisce 24 ore dopo l'inoculazione, ma non è di lunga durata. L'inoculazione è accompagnata raramente da qualche fenomeno locale, ma spesso da transitoria e lieve reazione generale.

Ma tra l'ottenere successi sperimentali e l'eseguire vaccinazioni in massa c'è ancora una bella distanza.

E' stata, poi, tentata la sieroterapia, cercando di utilizzare il siero di animali sensibili verso il veleno del tifo, e resi refrattari ad esso gradatamente; ma i risultati sono molto più incerti che con la detta vaccinazione.

b) Per questa malattia risulta evidente più che mai la importanza delle cause locali di predisposizioni; anzi queste hanno dato agio al Pettenkofer ed alla sua scuola di sostenere una relazione intima tra le condizioni dell'ambiente e lo sviluppo dell'epidemia.

Così quando un terreno, una casa, un quartiere vengono ad essere inquinati da deiezioni, ivi allora si stabilisce un'epidemia di febbre tifoide. Altra condizione locale predisponente sarebbe l'umidità del terreno dovuta alla oscillazione della falda liquida sotterranea.

A Monaco, cioè, si era trovata questa legge: che quando l'acqua del sottosuolo si innalza, allora si ha il minimo di epidemia di tifoide e viceversa. L'istessa legge si era verificata in altre città, per esempio a Berlino e a Dresda. E si cercò di spiegarla con ipotesi ormai cadute; così ammettevasi che l'inquinamento batterico del terreno fosse specialmente a profondità, al contrario di quanto fu poi dimostrato da C. Fränckel.

Ma può correre una mera coincidenza tra le oscillazioni delle acque sotterranee e le condizioni di tempo che influiscono sullo sviluppo della febbre tifoide. Certo il caso di Monaco non deve avere più quelle interpretazioni che aveva creato la teoria localistica, per la quale i germi dovevano passare nel terreno per assumere un certo grado di virulenza.

In Roma, ad esempio, non c'è alcun rapporto statistico fra tifoide e oscillazioni dell'acqua sotterranea. Si ha, invece, una distribuzione per rioni, in rapporto con l'affollamento. In questi rioni ci sono alcune vere e proprie case del tifo, a lor volta umide, oscure e sudicie.

Quanto alle condizioni di tempo, tutti sanno che, dove domina, la tifoide ha un periodo endemico ed uno epidemico; quest'ultimo esclusivamente nel secondo semestre dell'anno, dal luglio a tutto dicembre, e talvolta fino a gennaio.

In Italia (v. pag. 894), per esempio nel 1890, la mortalità per tifoide toccò il suo massimo in dicembre.

A Roma si ha il massimo in ottobre e il minimo in maggio: qualcosa di analogo succede a Londra, Berlino, Amburgo, come lo dimostra la fig. 224. Anche a Padova il massimo di mortalità cade in settembre-ottobre, mentre a Catania anticipa nell'agosto-settembre, come a Dresda. Naturalmente le denunzie avvengono 3-5 settimane dopo l'inizio del morbo.

Non si sa, però, se nel periodo estivo-autunnale il bacillo del tifo acquisti maggior virulenza o ci sia qualcosa che influisca aumentando le condizioni organiche di predisposizione.

Anche singolarmente analizzando la temperatura e altri fattori meteorologici, come pioggia, umidità dell'aria, non si dimostra alcun rapporto costante diretto con l'andamento epidemico del tifo. Forse vi sono dei complessi meteorologici predisponenti, che per ora ci sfuggono.

Finalmente, per ispiegare le oscillazioni periodiche di questa epidemia non c'è bisogno di ricorrere soltanto a cause fisiche; basta pensare anche all' immunità consecutiva che lascia e all'età in cui si limita questa malattia.

c) Fra le condizioni sociali influiscono sullo sviluppo della tifoide come cause predisponenti: un'alimentazione scarsa, indigesta, guasta; l'abitazione affollata e umida; il sudiciume e la mancanza di vesti e biancherie. Così era già noto perfino ai vecchi medici che questa malattia è collegata con un certo grado di putridume. Nelle case e nei quartieri sporchi, nelle città mal fognate, dove i prodotti escrementizi restano nell'ambiente, si localizza l'epidemia, tanto che i medici inglesi, prima delle recenti ricerche etiologiche, avevano sostenuto che potesse generarsi spontaneamente dalle putrefazioni.

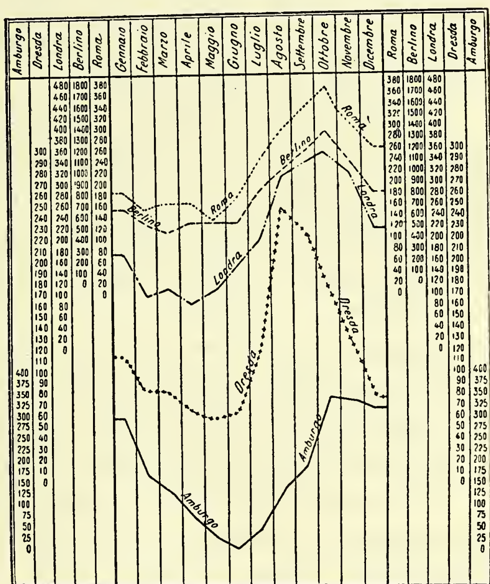


Fig. 224. — Mortalità mensile per tifoide in varie città.

Oggi questo non si può certamente ammettere; ma gl' Inglesi, provvedendo in modo da impedire che qualsiasi piccola quan-

tità di gas putrido potesse penetrare nelle abitazioni, son riusciti ad allontanare dalle città la febbre tifoide. Il che fa pensare se alle volte l'inalazione di gas putridi non predisponga l'organismo, e se, come cambiano l'immunità in predisposizione verso il batterio del colon, altrettanto non facciano verso il bacillo del tifo.

Questa condizione sociale di miseria si può riprodurre anche sperimentalmente. Difatti venne dimostrato che la inalazione di gas putridi è capace di rendere predisposti gli animali resistenti verso il bacillo del tifo.

Anche il lavoro faticoso, eccessivo, lo strapazzo corporeo o psichico, nonchè alcune professioni od occupazioni che più stanno a contatto con materie escrementizie, come succede pei contadini, ortolani, infermieri e per le lavandaie, sono altrettante cause sociali predisponenti a questa epidemia.

Profilassi. — Essendo ancora molti i punti oscuri nell'epidemiologia, la profilassi dev'essere ben ardua.

Bisognerebbe, ma non si può ottenere, che si venissero a denunziare anche i casi leggeri e sospetti.

Resterebbero poi sempre fuori e liberi i casi di tifo ambulatorio.

E poi per l'accertamento della diagnosi è a dirsi che la sieroreazione di Widal e di altri, pur essendo il miglior mezzo diagnostico, manca in alcuni casi mortali, ed è utilizzabile per la diagnosi precoce solo in numero assai ristretto di casi (v. anche vol. I, pag. 484).

Essendo possibile il contagio diretto, dopo accertata la diagnosi, è meglio provvedere all' isolamento, che giova anche se il contagio è soltanto indiretto, per distruggere nel modo più efficace tutte le sorgenti d' infezione che possono derivare dal malato e dal convalescente; quindi disinfezione delle diarree, degli sputi, degli utensili da mangiare e bere, delle biancherie, degli abiti, degli oggetti di uso; spazzatura umida e con soluzioni disinfettanti, come acque saponate fenicate, sublimato, soda; disinfezione degli infermieri, e, infine, scrupolosa disinfezione dell' ambiente in cui ha soggiornato l'infermo.

Bisognerebbe poi sottoporre a vigilanza sanitaria e all'esame batteriologico degli escreati anche i sospetti.

Disgraziatamente a questi utili misure sanitarie si sottraggono molti casi di malattia che sfuggono alla diagnosi.

Vengono perciò tutte quelle altre misure che debbono essere prese dalle autorità comunali e suggerite dall'ufficiale sanitario: come vigilanza sanitaria degli orti e dei mercati, del latte e degli erbaggi; proibizione del commercio dei generi alimentari nelle case colpite; disinfezioni di pozzi neri e lavatoi pubblici e di questi proibire l'uso, senza la previa disinfezione delle biancherie; disinfezioni delle abitazioni e di quei quartieri ai quali l'epidemia si attacca più facilmente. E nel caso di un dubbio che l'acqua sia il veicolo dell'epidemia, la si deve anche sottoporre ad una sorveglianza dalle origini alla sua distribuzione, e se occorre si può filtrarla o bollirla o comunque sterilizzarla.

In Germania nei distretti più colpiti di Alsazia e Lorena, si è instituito tutto un servizio speciale anticontagionistico con medici appositi, laboratori pel sollecito accertamento delle diagnosi, isolamento dei malati e disinfezioni relative. I risultati cominciano ad essere soddisfacenti.

In alcuni casi, per es. sugli infermieri e sulle truppe, si potrà pure tentare la vaccinazione.

I risultati pratici, finora ottenuti da Pfeiffer e Kolle, da Wright e Simple, da Sclavo e Castellini (col metodo Shiga modificato) non bastano però ad autorizzare vaccinazioni in massa.

Per fortuna, poi, una volta che le cause di predisposizione locale hanno tanta importanza sullo sviluppo di questa malattia, è evidente che si compirà una vera e grande profilassi quando esse vengano tolte. Se riusciamo a risanare i luoghi abitati, portandovi una quantità d'acqua non solo a scopo potabile, ma anche pel lavaggio; se adottiamo uno dei tanti sistemi pei quali le sostanze escrementizie vengono subito eliminate; se contemporaneamente avremo cura di risanare le abitazioni, sottraendo le cause di umidità e facendo sì che in

esse abbondi l'aria e la luce, avremo compiuta in realtà la più efficace profilassi diretta e indiretta di una tale epidemia. E questo fu il grande merito della scuola di Monaco, che, pur essendo partita da premesse non giuste, è arrivata a conseguenze felicissime.

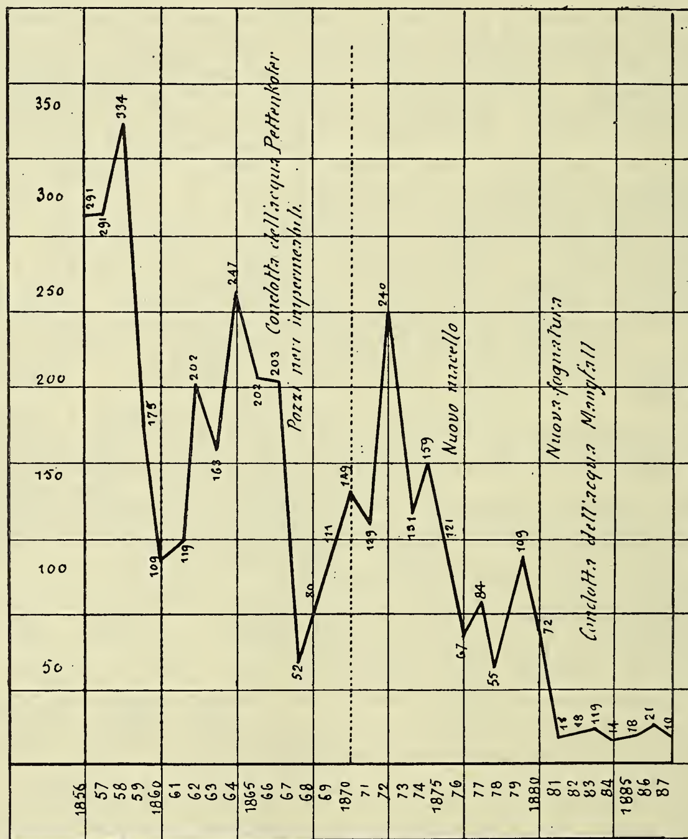


Fig. 225. — Mortalità per tifoide a Monaco per 100,000 abitanti.

Per Monaco (v. fig. 225) si è verificato questo fenomeno esemplare: una città che prima del 1860 era considerata come da fuggirsi nei mesi di pestilenza del tifo, oggi è una delle città più salubri anche per rispetto alla tifoide. Però con la sola conduttura d'acqua poco o niente beneficio s'era avuto. Lo stesso dicasi per Danzica (v. fig. 226).

Anche a Firenze (v. fig. 227) con l'aumento della nuova fognatura (linea superiore) e delle concessioni d'acqua (linea media) la mortalità per tifoide si è abbassata di molto.

Così dicasi eziandio per Milano, per Napoli e così via.

Con siffatti mezzi di risanamento combattere la febbre tifoide è oggi più che possibile. E però, prendendo argomento da questa malattia, per la quale si può dare una dimostrazione indiscutibile dell'efficacia dei mezzi per combatterla, bisogna insistere perchè ogni luogo abitato venga provvisto

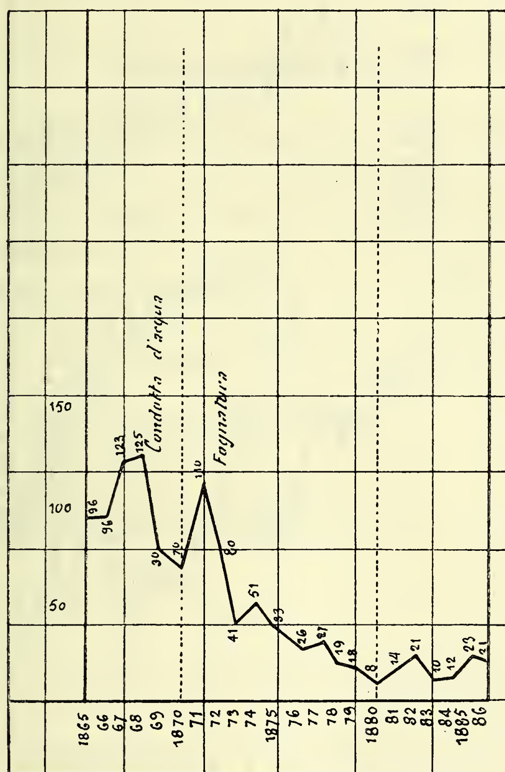


Fig. 226. — Mortalità per tifoide a Danzica per 100,000 abitanti.

e di acqua in abbondanza e dei mezzi di pronta remozione dei materiali escrementizi. Ciò che disgraziatamente riesce con maggiori difficoltà nelle campagne e nei piccoli centri abitati.

E perchè la profilassi riesca completa, bisogna poi anche provvedere al risanamento dell'ambiente sociale, e più in ispecie a migliorare l'alimentazione e l'abitazione dei proletari.

Grande importanza può avere la educazione anche nella profilassi della febbre tifoide.

In Inghilterra si è compreso che il mestiere di stagnaro veniva ad essere una vera professione sanitaria, e quindi si è pensato che questa

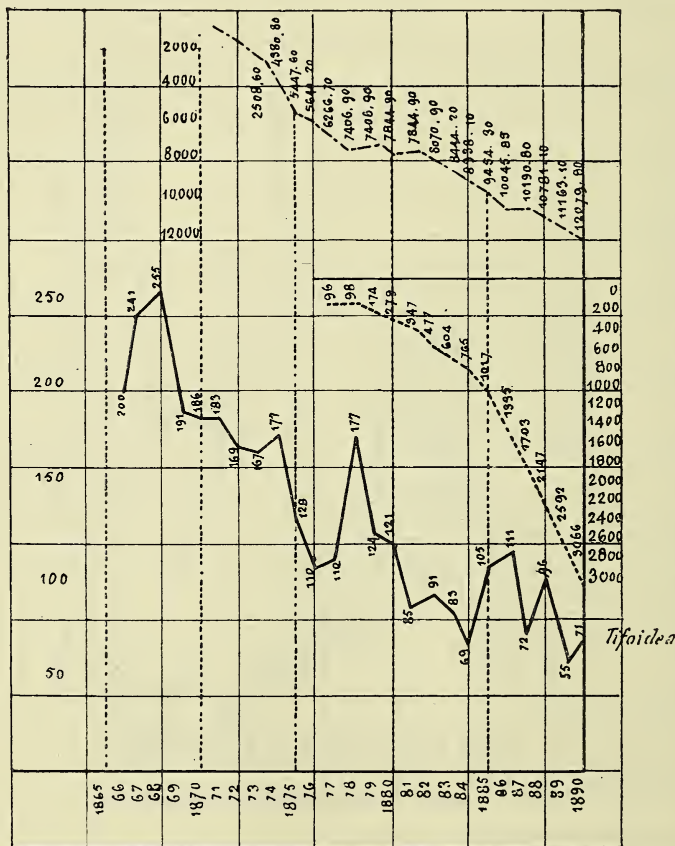


Fig. 227. — Mortalità per tifoide a Firenze per 100,000 abitanti.

classe operaia doveva essere istruita in modo che, come si dànno dei diplomi per tante altre professioni aventi rapporti con la salute pubblica, così si dovesse darne a questi operai. Onde la istituzione di scuole apposite e di esami, in seguito ai quali si ottiene il diploma, con cui soltanto si può esercitare un simile mestiere.

Da noi non solo non si pensa a far niente di tutto questo, ma appena ora ci emancipiamo dal dover chiamare dall'estero gli operai per

la costruzione di fognature domestiche, quando si voglia la sicurezza di un lavoro perfetto.

Bisogna infine migliorare l'educazione igienica del popolo, e insegnargli a non mangiare, se non bolliti, gli alimenti sospetti, come erbaggi, latte, e a mantenere la nettezza della casa e della persona.

PESTE BUBBONICA

Epidemiologia. — *A.* E' appunto, per antonomasia, la peste che fu per secoli, con la fame e con la guerra, il triplice terrore dei popoli. Lunga è la storia delle epidemie di peste bubbonica in Italia:

Ce ne furono infatti negli anni:

167-70 (peste di Cipriano);
531-99 (peste di Giustiniano e Procopio);
747-67;
1340-400 (peste di Boccaccio);
1405-1493-1501-1599;
1624 (Sicilia);
1630-31 (peste di Manzoni);
1656 (peste di Gastaldi);
1691 (Bari);
1743 (Messina);
1815 (Noja di Puglie).

Si discute se una delle famose piaghe di Egitto fosse peste bubbonica. Così pure si discute ancora se fossero bubboniche la peste di Tucidide o peste di Atene (430 anni circa av. C.) e la peste Antonina (138-161 av. C.), di cui diede un cenno Galeno.

La maggior parte degli autori ritiene che questa epidemia siasi iniziata, per lo meno sotto forma diffusa, nei primissimi tempi del cristianesimo, e poi siasi andata sempre più estendendo, man mano che la fede nuova introduceva costumi contrari all'igiene. La prima epidemia di peste bubbonica, di cui s'ha notizia storica indiscutibile, è quella che va col nome di peste di Cipriano, cioè nei primissimi tempi dell'êra nostra. Un'altra terribile, di cui troviamo notizia in Procopio, è quella che va sotto il nome di peste di Giustiniano dal 531 alla fine del 600. Poi siegue una pausa, interrotta probabilmente da poche altre di queste pestilenze, una delle quali forse anche in Sicilia nel 700, finchè si arriva alla terribile epidemia descritta dal Boccaccio, che a

Firenze e in altre parti d'Italia menò stragi spaventevoli. D'allora andò in certo modo acclimatandosi, e serpeggiando nel 1400 e 1500 qua e là. Ne venne poi altra terribile esplosione nel 1624 in Sicilia, e nel 1630-31 a Milano, la cui descrizione fu rifatta dal Manzoni in base a documenti storici. Dall'Italia superiore si diffuse, nel 1656, nell'Italia media ed inferiore, passò per Roma, dove, per merito del Gastaldi, non fece molta strage, ed arrivò a Napoli, dove lasciò una vera devastazione, finchè giunse, sulla fine del secolo XVII, a Bari. Nel secolo XVIII è assai evidente l'attenuazione che subì questa epidemia, tanto che se ne ebbe uno sola ricomparsa, per quanto grave, a Messina nel 1743. Nel secolo XIX se n' ebbe un piccolo focolaio in una piccola città delle Puglie, a Noja nel 1815.

Per ricavarne un prognostico vieppiù interessante, ora che si è ridestata la peste bubbonica, è bene ricordare che in questa ultima epidemia di Noja, il primo caso fu il 23 novembre 1815; un triplice cordone militare fu messo attorno a questa città soltanto il 2 gennaio 1816. E', però, evidente che al morbo non sarebbe mancato il tempo di prendere la più larga diffusione se fosse stato come quello delle pestilenze passate. Ed anche quando il cordone fu posto, benchè fra quella popolazione, che era allora di 5300 abitanti, avesse durato circa un semestre, fino al 7 giugno 1816, tuttavia i casi furono pochi, in tutto 1447, e tra questi i guariti furono 719 circa, cioè, quasi il 50 %; cosicchè fortunatamente il morbo era già molto attenuato.

Da allora la peste bubbonica abbandonò l'Italia, continuando a propagarsi in Egitto e a Costantinopoli, dove si estinse nel 1838.

Rimanevano, però, alcuni focolai endemici nella Cina meridionale, nelle Indie, nella Persia, sulla costa del Mar Rosso, nell'Africa tedesca e nell'Imalaia.

Questa epidemia pareva di quelle che scompaiono, quando nel 1894, in seguito ad una carestia nelle Indie, si è sviluppata specialmente a Bombay, donde nel 1896-97 si è diffusa ad Hong-Kong e nel Giappone, è passata in Egitto, ad Oporto, in Australia, nell'America del Sud, cioè nel Brasile, nell'Argentina, nel Paraguay e nel Perù, nella Russia asiatica, a Vienna con una piccola epidemia di laboratorio, e con dei casi sparsi a Lisbona, Barcellona, Glasgow, Liverpool e altre città inglesi, Costantinopoli, Napoli, Trieste, cosicchè la peste bubbonica oggi si è da un lungo letargo ridestata.

Ma, però, se si ricordano, per es., le vittime mietute in Egitto da tante di queste epidemie fino al principio del passato secolo, si trova che, nell'ultima invasione, la peste, pur serpeggiandovi per lungo tempo, non ha mai prodotto una vera epidemia, mentre invece nelle Indie continua a far stragi, fino al punto che nel solo anno 1904 ve ne son morti 1,034,787 individui. Ad Oporto si è limitata in alcuni quartieri poveri; ed anche altrove si è limitata a pochi casi sparsi.

A Napoli la peste era penetrata furtivamente. Il primo che morì, e il secondo che guarì, dalla fine di agosto al principio di settembre 1901, passarono senza destare sospetto. Agli 8 settembre ammalò un altro che morì all'ospedale con altra diagnosi in mezzo agli altri malati e fece destar il dubbio fosse morto di peste quando il 23 settembre vi morì allo stesso ospedale un altro, e fra gli operai del porto franco altri 6 casi trovavansi sparsi, tra ospedale e

città. Si prendevano allora le più energiche misure profilattiche: l'epidemia in Napoli e Comuni limitrofi si limitava in tutto a 17 casi, il che conferma che aveva poca contagiosità, non essendosi diffusa ad onta che i primi casi passassero inosservati. L'ultimo caso si ebbe il 17 ottobre 1901.

Dunque dobbiamo ritenere che tuttora dura il periodo di attenuazione sopraccennata. Oggi, poi, abbiamo ben altre armi per impedire che se ne accendano focolai.

Le *forme cliniche*, sotto le quali si manifesta, sono varie: trattasi di una malattia essenzialmente setticoemica, con fenomeni generali e manifestazioni locali. Una delle più tipiche delle quali è il bubbone inguinale od ascellare o cervicale; altre volte si possono avere lesioni cutanee; come, per esempio, bolle, papule vescicolose, infiammazioni emorragiche, donde la peste o febbre petecchiale, e il carboncello pestoso. A queste lesioni cutanee, come ai bubboni, posson tener dietro ulcerazioni più o meno vaste. Altre volte si ha la polmonite pestosa, cioè con localizzazioni bronco-polmonali accompagnate dai soliti fenomeni generali gravissimi. A sua volta la enterite pestosa, o morbo nero, è caratterizzata dalla localizzazione dei germi nella parete intestinale, donde le emorragie e la trasformazione dell'emoglobina in pigmento nero per opera dei succhi digerenti. C'è anche una *pestis ambulans* che facilmente può sfuggire, ed è caratterizzata da una poliadenite che può terminare con la suppurazione delle glandole linfatiche. Infine, un'ultima forma di peste presentasi con fenomeni fulminanti di setticoemia generale e non lascia tempo che si manifestino localizzazioni in nessuno degli organi, a causa della morte precoce dell'infermo; e perciò la diagnosi clinica è anche più difficile.

Il *periodo di incubazione* (v. pag. 647), è al massimo di 5 giorni, quindi non solo tutte le esagerazioni delle antiche quarantene di 40 e 50 giorni sono ormai cadute, ma anche il periodo di 10 giorni, ammesso nel 1897 dalla Conferenza di Venezia, è da ritenersi eccessivo.

La *mortalità* può arrivare all'80-90 %: in generale si può ritenere che una mortalità del 50-70 sia piuttosto comune.

Le seguenti cifre complessive dei morti di peste bubbonica ci dànno un'idea delle stragi anticamente avvenute in alcune città:

Tabella 87.

Anno	Roma	Napoli	Messina	Genova	Milano	Venezia	Mantova
1630	..	..	..	..	86,000	60,000	50,000
1656	14,473	500,000	..	60,000	..	..	
1743	..	..	50,000	..	..	.	

Si calcola che nei secoli di pestilenza ne fu distrutto circa un quarto della popolazione d'Europa.

B. Con tale mortalità, non paragonabile con quelle di altre epidemie, i danni economici furono incalcolabili. Anche oggi il sospetto o qualche caso portano grande intralcio alla vita commerciale.

C. La causa, com'è noto, fu scoperta da Kitasato nel Giappone e da Yersin a Hong-Kong (v. vol. I, pag. 443). I più importanti principî tossici sono contenuti nel corpo batterico.

D. Quali siano le sorgenti d'infezione si sa molto bene da un pezzo.

Finite, cioè, le pandemie europee, rimasero focolai endemici, originarî della peste bubbonica, uno in Africa, limitato nelle regioni equatoriali, nei possedimenti tedeschi, l'altro in Asia, e cioè più diffuso nelle Indie e nella Cina. Ma sempre e dovunque una principale sorgente d'infezione è l'uomo. L'uomo malato di peste può eliminare i germi per tutte le possibili vie di eliminazione, cioè pei bubboni, che contengono colture pure del bacillo caratteristico, il quale però nei bubboni suppurati o aperti scompare presto; per la saliva e per gli sputi nella polmonite pestosa, ch'è la forma più contagiosa; per le deiezioni e pel vomito nell'enterite pestosa; e sempre per le urine quando c'è setticoemia. Nelle urine i bacilli persistono anche durante la convalescenza.

La peste attacca anche certi animali. Son note fin dalla Bibbia le morìe dei ratti o topi domestici (*Mus rattus* e *alexandrinus*) che ne vengono molto colpiti; secondo alcuni i ratti o topi di fogna (*Mus decumanus*) godrebbero una relativa immunità, secondo altri sarebbero, invece, molto attaccati. Certe volte anche i sorci propriamente detti (*Mus musculus*) sarebbero suscettivi.

In questi animali morti e disseccati, come se ne vedono fra le merci asciutte, i bacilli pestosi possono conservare la virulenza per 30-90 giorni.

Fra gli altri animali, le scimmie selvaggie sono colpite dalla peste come l'uomo: sperimentalmente ne sono anche attaccabili, e dopo di esse vengono i pipistrelli e più debolmente le capre e i maiali. I gatti, cani, montoni non ne sono infetti che per eccezione. I cavalli e i bovini sembrano refrattarî. Perciò fino ad ora le più sicure sorgenti d'infezione sono l'uomo e i ratti.

E. I germi della peste per fortuna non hanno (v. tab. 6) una grande resistenza, altrimenti si sarebbero acclimatati nei nostri paesi. A 50° muoiono in 2-4 ore. Al disseccamento non resistono che 1-4 giorni secondo alcuni, 30-60 secondo altri, ma al 18° giorno perdono la virulenza, così quando si trovan nel suolo delle case infette possono già aver perduta la virulenza. Pare che resistano 10-48 giorni anche nell'acqua potabile. Nel terreno e nei cadaveri in putrefazione resistono pochissimo. Dentro la *Pulex irritans* mantengonsi vivi e virulenti per 7-8 giorni. Sono sensibilissimi ai disinfettanti.

F. Indiscutibilmente sono veicoli di questa epidemia l'uomo e gli animali, che abbiamo visto essere sorgenti d'infezione. Per es., i ratti passando da una casa all'altra possono diffondere la malattia nelle città e su quegli stessi bastimenti dove si annidano.

E' certo, poi, che il contagio diretto, da uomo a uomo, per quanto da alcuni ridotto ai minimi termini, non si può negare. Quello indiretto, per mezzo degli oggetti contaminati, è ovvio.

Molto si è discusso se le pulci, da un topo all'altro, dal topo all'uomo e da uomo ad uomo possano trasportare la malattia: nel ratto delle chiaviche, ad es., si trovano: *Pulex irritans* e *serraticeps, Ceratophyllus fasciatus* e *Ctenophsylla musculi.* Certo non è escluso che queste pulci trasmettano la peste fra i ratti, le pulci del cane e dell'uomo dal ratto all'uomo, e le pulci dell'uomo fra uomo e uomo. Forse anche altri insetti, le cimici, i pidocchi, gli acari, le mosche e, secondo alcuni, anche le formiche, possono trasportare la malattia. Anche animali refrattari, come gatti e cani, mangiando topi infetti, possono seminar bacilli specifici con le zampe e con le deiezioni.

E così pure animali sani e refrattari, come il pollo e il maiale, conservano nell'intestino per lungo tempo vivo e virulento il bacillo pestoso e quindi lo possono anche importare e diffondere.

Si può del tutto escludere dai veicoli di questa epidemia l'acqua, ma non l'aria per un limitato raggio, specialmente con le bollicine di sputo, più difficilmente con le polveri, a causa della resistenza limitata dei germi pestosi.

Si è discusso anche a lungo se le merci che viaggiano da porti infetti e in ispecie se le pelli, gli stracci, i cotoni, le iute e i grani, possano trasportare questa malattia.

Evidentemente la merce, ove si infiltra qualche sorcio malato di peste bubbonica, ne può essere veicolo, ma allora non è più la merce per sè, ma sono gli animali morti che trasportano la malattia.

In generale si può dire che le merci sono tanto più pericolose per quanto più attirano i topi (stracci, carte, cereali, ecc.) e più conservano in vita i germi pestosi. Però, nella storia dell'epidemia, sembra che non ci sia esempio di peste trasportata da un porto ad un altro lontano quando non siasi avuto caso alcuno di peste a bordo durante un lungo tragitto. Quindi ora non si intralcia più tanto come prima il trasporto delle merci in tempi di epidemia.

Invece, sono veicolo di peste tutti gli oggetti, la biancheria sporca, gli abiti che hanno appartenuto ad un appestato.

Ad ogni modo, essendo parecchi i veicoli, si comprende come la diffusione della peste sia così rapida ed estesa.

G. Sono parecchie le porte d'ingresso. Prima è la pelle escoriata; infatti se l'escoriazione è ai piedi, allora si hanno i bubboni all'inguine, se alle mani si hanno, invece, all'ascella. Parrebbe inoltre che il germe specifico potesse penetrare anche attraverso la pelle integra. E' pur da ritenersi che possa essere inoculato direttamente dalle pulci per mezzo della semplice puntura della pelle. Si noti però che soltanto la *Pulex irritans* e la *Pulex serraticeps* pungono l'uomo.

La Commissione inglese ha dimostrato che naturalmente, cioè nelle case colpite, oltrechè sperimentalmente, le cavie vengono inoculate da pulci infestatesi pungendo specialmente ratti pestosi.

Altre non meno larghe porte d'ingresso sono le mucose tutte, compresa la congiuntiva irritata; appunto per la penetrazione dei germi attraverso alle mucose respiratorie e digerenti si hanno i casi di polmonite o di enterite pestosa. Però non è a credere che in tutti i casi si possa affermare la penetrazione del germe attraverso alle mucose corrispondenti, poichè, invece, può trattarsi pure di localizzazioni successive alla setticoemia.

H. *a*) Anche per questa epidemia debbono avere grande importanza le cause immunizzanti e predisponenti. Incominciando da quelle organiche, è certo che si ha un'immunità consecutiva alla malattia sofferta. E' certo pure che, come per la febbre tifoide, l'età più florida, da 10 anni a 20, n'è la più colpita: i bambini relativamente ne sono meno colpiti, e se lo sono, la malattia decorre in un modo più benigno che negli adulti.

Anche nelle ultime epidemie è risultata ad evidenza una immunità congenita o di razza.

Per esempio, in quella del Madagascar, si è visto che a Tamatawa moriron di peste l'82 % di quelli di razza asiatica, il 62 % di quelli di

razza creola e il 20 % di quelli di razza europea. Questa differenza è saltata agli occhi fin dalla prima epidemia di Bombay, e si è sempre mantenuta; quindi risulta che gli Europei hanno, verso questa pestilenza, una relativa immunità naturale, parte di cui si deve alla nettezza in cui vivono rispetto agli indigeni. Il modo come sono decorse le ultime epidemie penetrate qua e là in Europa conferma che ancora per noi questa relativa immunità ereditaria si mantiene. Come questa possa essersi prodotta si spiega con la storia delle epidemie e con la legge darwiniana della selezione naturale. Per parlare dell'Italia, dopo l'ultima terribile pestilenza, dal 1524 a tutta la fine del 1600, con quelle terribili stragi che si ebbero, è certo che i più predisposti vennero eliminati, e i superstiti che o non furono colpiti, o se colpiti guarirono, devono aver trasmessa un'immunità ai loro successori.

E' sicuro, poi, che una certa immunità consecutiva dopo sofferta questa malattia si può avere, ma sperimentalmente non è stato possibile dimostrare che si possa, per es., trasmettere dalla madre al figlio per mezzo del latte. Si può, invece, arrivare per diverse vie ad una immunità artificiale.

Si può già partire dai materiali pestosi, per esempio dall'essudato della peritonite consecutiva ad inoculazione di colture dei bacilli della peste, e attenuarli con acido fenico al 5 %; meglio ancora si possono attenuare le colture, in vario modo, più comunemente col calore a 70°-65° fino a trasformarle in vaccini; ovvero dalle colture stesse possono estrarsi le proteine. Se i prodotti di coltura e rispettivamente le proteine, giacchè di vere tossine solubili non si può parlare, si inoculano in animali suscettibili, per es. nel cavallo, si arriva a fargliene tollerare dosi sempre più alte e perfino altissime, ed allora il siero del sangue può avere effettivamente un'azione immunizzante. Questo è risultato, prima di tutto, dalle ossernazioni del Yersin e del Lustig.

Quindi oggi una certa immunità artificiale contro la peste bubbonica si può ottenere, oltre che coi vaccini, anche con la sieroterapia. Vedremo, poi, quali sono le applicazioni pratiche che si possono ricavare da questi fatti scientifici indubbiamente dimostrati.

b) Le cause locali di predisposizione per la peste hanno una influenza evidente. Questa malattia si può localizzare, perchè è contagiosa, e perciò forma attorno a sè i suoi focolai, come nelle case, nelle strade, nei quartieri appestati. Ad Oporto, nelle Indie, se n'è avuta una dimostrazione indiscutibile; nelle

Indie erano bersagliate le abitazioni degli indigeni, mentre erano relativamente immuni quelle degli Europei. E ciò si spiega facilmente, se si pensa ai contagi e ai veicoli di questa epidemia.

Nelle Indie fu dimostrato che la immunità o la predisposizione locale verso la peste dipendono da immunità o recidività dei ratti verso questa epidemia, la quale è endemica dove domina fra i ratti la peste, in una forma cronica, che passava inosservata.

Indiscutibilmente anche le condizioni di tempo influiscono sullo sviluppo di questa epidemia. La peste bubbonica può svilupparsi in tutte le stagioni dell'anno; ma Galeotti e Polverini a Bombay hanno osservato due massimi e due minimi: i due minimi non corrispondono alle condizioni meteorologiche che sarebbero, come il caldo umido, più favorevoli alla vita dei germi nell'ambiente. Ciò vuol dire che dette condizioni non tanto influiscono sulla vita dei germi quanto sugli organismi, debilitandone le forze di resistenza.

c) Finalmente è dimostrato in una maniera indiscutibile che la peste si va ad annidare nei quartieri poveri, nelle case sporche e luride, e che ha sempre seguìto ed accompagnato le carestie; quindi anche l'alimentazione cattiva ed insufficiente deve essere considerata come una causa di predisposizione sociale. Anche i medici antichi riconobbero questa patogenesi, onde la chiamarono peste del povero, mal della miseria.

Profilassi. — Trattandosi di una malattia esotica, s'intende che la profilassi dev'essere, anzitutto, internazionale.

Le relative Conferenze internazionali (v. pag. 890) hanno avuto grandi ostacoli da superare, sia perchè andavano contro agli interessi commerciali di grandi nazioni, sia perchè le misure imposte si devono esercitare in paesi con civiltà igienica rudimentale, e tra popolazioni in preda a pregiudizî religiosi che è difficile affrontare: così, per es., è noto come i pellegrinaggi annuali dei Maomettani alla tomba del Profeta sono un pericolo permanente per la diffusione della peste in Europa, eppure è difficile prender di fronte il sentimento religioso.

Quindi sulla profilassi internazionale bisogna contare, ma fino ad un certo punto: i patti stabiliti dalle nazioni contro la peste si possono paragonare ad una rete: basta che se ne rompa una maglia, perchè sia facile la penetrazione della pestilenza.

La profilassi più completa contro questa epidemia fu organizzata a Roma nel 1656 per opera del cardinal Gastaldi che, dotato di una straordinaria intelligenza e di un non comune coraggio, si era persuaso delle teorie di Fracastoro, e sebbene non medico, forte delle sue convinzioni, avendo pieni poteri per combattere la epidemia, riuscì anzitutto a liberarsi dei pregiudizî medici e degli stessi pregiudizî religiosi. E mentre tutti credevano che la peste bubbonica fosse una maledizione del Cielo, inflitta per castigo agli uomini, egli si persuase trattarsi piuttosto di un male a cui potevasi sfuggire con la umana previdenza, cioè con mezzi diretti contro il contagio.

L'organizzazione che egli fece non poteva essere più perfetta, e, modificandone qualche dettaglio, si applicherebbe oggi in caso di simile pestilenza. E i risultati che egli riportò furono splendidi: si è visto a pag. 908 che nel 1656, mentre a Napoli e a Genova la mortalità fu altissima, a Roma ne morirono poco più di 14,000, benchè in questa città la pestilenza si prolungasse per due anni. E' certo che ciò sarà dipeso anche da condizioni locali d'immunità, in quanto che a Roma c'era già una grande quantità d'acqua, era poco densa la popolazione e così via; ma in gran parte dipese dall'opera anticontagionistica personalmente diretta dal Gastaldi.

1° Venendo a ciò che oggi si dovrebbe fare, anzitutto è a dire che l'accertamento della diagnosi certe volte presenta delle difficoltà (v. vol. I, pag. 446), specialmente quando si presenti un primo caso di peste. Senonchè quando v'ha la minaccia di una pestilenza, anche per un caso sospetto bisogna adottare tutte le misure preventive, senza aspettare che la prova batteriologica abbia accertata la diagnosi. Questa non si può, certe volte, verificare che all'autopsia.

Della assoluta e urgente necessità della denunzia non è neppure il caso di parlare.

2° Si impone come un'altra necessità assoluta l'isolamento, in un locale apposito, che può essere anche lo stesso destinato per le altre malattie contagiose.

L'isolamento deve estendersi anche alle persone sospette di contagio, pei 5 giorni almeno del periodo massimo d'incubazione.

La disinfezione attorno al malato dev'essere fatta con estremo rigore, su le urine, le diarree, gli sputi, le eliminazioni cutanee, ecc., su tutto ciò che circonda e serve all'ammalato, e quindi, su gli oggetti d'uso, gli utensili da bere e da mangiare, le biancherie, ecc. Gli oggetti di poco valore si bruciano.

Fortunatamente il germe della peste si lascia intaccare dai più comuni disinfettanti chimici, come latte di calce, liscivia, sapone di bucato, cloruro di calce, e naturalmente anche dal sublimato all'1 per mille e dall'acido fenico all'1-5 per cento.

Si noti bene però che alla disinfezione battericida bisogna unire anche quella insetticida nelle case dei pestosi.

Disseccamento e insolazione servono per disinfettare grano e merci, dove siansi rinvenuti dei topi appestati.

Se possa efficacemente ricorrersi ad una disinfezione interna, e cioè ad una sieroterapia specifica, non è ancora accertato. Appena scoperta la causa di questa malattia, furono fabbricati alcuni sieri antipestosi da Yersin, Lustig, Simond e Calmette. I risultati ottenuti possono essere così riassunti:

Tabella 88.

Disinfezione interna (sieroterapia) della peste bubbonica.

	Curati col siero			Non curati col siero		
	Casi	Guariti	Percentuale di guarigione	Casi	Guariti	Percentuale di guarigione
Siero Yersin [1]	29	24	92.30 %	..	..	
» » [2]	50	33	66.00 »	..	..	
» » [3]	33	19	57.57 »	39	0	0
» » [4]	26	13	50.00 »	..	..	
» Simond [5]	..	..	48.00 »	..	..	25.00 %
» » [6]	..	..	32.00 »	..	..	15.00 »
» Calmette [7]	142	121	85.21 »	75	33	44.00 »
» Lustig [8]	475	187	39.36 »	5952	1124	19.72 »

[1] In Cina. — [2] A Bombay. — [3] A Nha-Tsang. — [4] Secondo Thomson. — [5] Nei Musulmani. — [6] Negli Indiani. — [7] Ad Oporto. — [8] Nelle Indie.

Siamo, quindi, ancora, per la peste bubbonica, ben lontani dal poter parlare di una vera terapia specifica, e quindi di una vera disinfezione interna.

E poi non basta salvarsi dall'uomo infetto; bisogna guardarsi anche da tutti gli animali che abbiamo indicati come sorgenti e veicoli d'infezione, e specialmente dai ratti.

Per distruggere questi animali v. a pag. 724.

Bisogna poi pensare a distruggere anche tutti quegli insetti che possono diffondere l'epidemia: le mosche, le pulci, le cimici, ecc., il che non è agevole.

b) Per impedire la penetrazione dei germi nell'organismo, evidentemente bisogna, anzitutto, proteggere i medici e gli infermieri che devono assistere gli appestati (v. pag. 700).

Quando a Vienna scoppiò la nota epidemia di laboratorio, il medico in ogni visita doveva tenere una maschera davanti la faccia per non inalare i germi diffusi nell'ambiente dagli ammalati con colpi di tosse; doveva pure indossare un vestiario di caoutchouc da sterilizzarsi poi, ed era obbligato a fare un bagno prima e dopo ogni visita.

Anche per proteggere la pelle dalle punture degli insetti che possono trasportare la malattia servono le polveri insetticide di tabacco, di naftalina, di crisantemi.

B. Per correggere le cause di predisposizione, si tenta oggi di procurare una immunità artificiale con la vaccinazione.

Fra i vaccini che si possono adoperare contro la peste bubbonica non crediamo sia il caso di adoperare prodotti morbosi attenuati, per quanto Terni e Bandi lo abbiano proposto. Si comprende che bisogna ricorrere a questo mezzo primitivo pel vaiuolo e per la rabbia, perchè non possiamo fare le colture, ma non per la peste bubbonica.

Haffkine sottopone a 65°-70° per un'ora le colture di 6 settimane a 30° in brodo, e sotto uno strato di olio aggiunge acido fenico 0.5 % e ne inocula 0.5-3.5 cc., a seconda delle età, con la siringa di Pravaz, sotto la pelle. Avviene una forte reazione febbrile, dopo la quale gli inoculati acquistano una efficace azione preservativa che dura anche un certo tempo.

Haffkine ha eseguito simili vaccinazioni in prigioni e quartieri, nei quali dominava la peste, in caserme che si trovavano in territorio infetto, e sempre con buoni risultati, e senza mai un caso di malattia per effetto della vaccinazione.

Tra i vaccinati si ha un minor numero di colpiti, e specialmente un minor numero di morti.

La Commissione tedesca, andata colà a studiare la peste, ha concluso favorevolmente per questa vaccinazione; e la modificò lievemente, nel senso di partire dalle colture in agar virulentissime, sospenderle in brodo sterile, sottoporle per 2 ore a 65°, aggiungendo, prima di iniettarle, un po' di acido fenico. Il Lustig aveva proposto di inoculare un vaccino estratto dal protoplasma batterico delle colture stesse. Questo vaccino antipestoso si può preparare trattando le colture in agar con potassa caustica al 0.75 %: si ha un liquido chiaro, omogeneo, dal quale si precipitano le proteine per mezzo dell'acido acetico al ½ %: quando si deve iniettare questo preparato si ridiscioglie con l'aggiunta di potassa: l'immunità artificiale si ha dopo 48 ore dall'inoculazione e dura almeno un anno. Il vaccino si conserva a lungo in tubi di vetro chiusi alla lampada. Il processo Terni-Bandi consiste nel fare la coltura endoperitoneale, raccogliere nell'agonia l'essudato per mezzo di soluzione fisiologica, tenerlo per 12 ore a 37° e poi per due giorni successivi a 50°-52° per 2 ore e aggiungere acido fenico 0.5 %, carb. di Na 0.25 %, NaCl. 0.75 %. Le colture possono anche essere uccise con il rispettivo siero battericida, oppure si può usare un processo combinato. Così la Commissione francese, in Oporto, alla vaccinazione alla Haffkine ha proposto far precedere una inoculazione di siero antipestoso. Con questo solo, però, l'immunità non dura più di 14 giorni.

E poichè sperimentalmente con tutti i modi suddetti si hanno sempre scarsi risultati, così vengono ora proposte colture vive e attenuate nel senso dei vaccini pasteuriani.

Ma qualsiasi vaccinazione non dura più di 6 mesi, e non c'è neppur da pensare di praticarla sopra un'intera popolazione.

Tutt'al più la vaccinazione conviene per tutte quelle persone che debbono circondare un ammalato di peste, ovvero quando questa malattia si infiltri in un edificio collettivo.

Nell'ultima epidemia di peste a Napoli, un gruppo di 477 persone fu inoculato con vaccino alla Haffkine, altre 435 con siero e altre 194 con siero e vaccino. Nessuno dei 1096 vaccinati ammalò. Per la disinfezione di un molino infetto si scelsero operai vaccinati e se ne infettò uno solo che per errore non era stato vaccinato.

Contro le cause di predisposizione locale bisogna adottare il risanamento dei luoghi abitati. Si comprende che quando una città ha le case di tutti i quartieri in buone condizioni sanitarie, godrà di una relativa immunità locale.

Per evitare che, in caso di epidemia, la peste bubbonica più specialmente si attacchi in quelle case, in quei quartieri più miseri e, perciò, più luridi, dove vediamo oggi serpeggiare il tifo ed altre malattie specialmente intestinali, bisognerebbe, nell'interesse anche dei ricchi, pei quali i poveri sono un continuo pericolo d'infezione, procedere a riforme dell'ambiente sociale.

E, in conclusione, anche la profilassi contro questa malattia viene ad essere complessa e, per eseguirla intieramente, bisogna aver di mira tutti i punti principali che abbiamo accennati. In fondo si tratta sempre di uccidere il contagio da una parte, e correggere dall'altra le cause che ad esso predispongono. E perciò con ragione si è detto che la civiltà è quella che compie la vera profilassi della peste.

COLERA

Epidemiologia. — *A.* Questa pestilenza ha perduto gran parte dell'interesse che aveva nel passato; merita, però, sempre tutta la nostra attenzione sia perchè è una delle meglio studiate, sia perchè non è escluso che faccia da un momento all'altro nuove escursioni in Europa; difatti nel 1902 è ripenetrata nell'Egitto, nel 1903 è apparsa in Siria, nel 1904 nella Russia asiatica, nel 1905 in Prussia e Austria.

Lo spavento e la preoccupazione che destò nei popoli e in varie generazioni di medici hanno permesso di raccogliere una somma di notizie che si possono considerare, fino ad un certo punto, quasi perfette.

Di nessuna epidemia possiamo tracciare una storia esatta come di questa, poichè se ne trovano i documenti, che ci permettono di ricostruirla, per gli anni più lontani, negli uffici parrocchiali, e, per gli anni più vicini, negli archivi dei Municipi, delle Prefetture e del Ministero dell'interno.

Anzitutto, trattandosi di pestilenza esotica, bisogna ricordare che i focolai di origine sono nelle Indie e specialmente

lungo alcuni fiumi, sulle rive del Gange, dove l'epidemia è rimasta localizzata per vari secoli, fino a quello XIX, quando, finite le guerre napoleoniche, è incominciata, specialmente da parte dell'Inghilterra, una grande attività commerciale marittima. E con i commerci appunto, i quali hanno così facilitate ed abbreviate le vie e creato nuovi mezzi di comunicazione, vien messo in rapporto l'esodo di questa epidemia dai focolai di origine.

Realmente, da quando (1869) venne aperto l'istmo di Suez, queste vie di comunicazione dalle Indie all'Europa, e anzitutto all'Italia, che è la prima ad affacciarsi avanti al nuovo canale, si sono abbreviate di molto. Senonchè, grandi epidemie di colera si erano avute anche prima, e quindi, oltre che ad una più facile propagazione, bisogna, per ispiegare le pandemie, pensare anche ad una esaltazione di virulenza, come è accaduto per altre epidemie.

Accenniamo brevemente alle varie pandemie di colera:

1ª	1817-1823 —	in Europa, ad Astrakan.	
2ª	1826-1837 —	in Italia,	1835-36-37.
3ª	1846-1861 —	»	1848-49-50 — 1854-55-56-57.
4ª	1863-1875 —	»	1865-66-57-68 — 1872-73.
5ª	1883-1894 —	»	1884-85-86-87 — 1893-94.

La prima volta comparve il colera in Europa nel 1817 e vi durò fino al 1824, non propagandosi al di là di un estremo lembo della Russia europea che confina con l'Asia; più specialmente fu colpita la città da cui prese il nome di peste di Astrakan. Era penetrato dalle Indie per la via di terra, per mezzo delle carovane commerciali, e non fu molto maligno, poichè si potè circoscriverlo.

La seconda pandemia europea cominciò nel 1826 ed ebbe in tutto una durata di 11 anni, anzi si credeva finisse con l'acclimatarsi.

La terza si divise in due epidemie, una lieve, dal 1848 al 50, ebbe per centro Venezia; la seconda, molto più grave, durò 4 anni, dal 1854 al 57.

La quarta pandemia in Europa si ebbe dal 1863 al 1875; e in Italia penetrò direttamente nel 1865 dall'Egitto ad Ancona, donde si propagò; contemporaneamente penetrava a Lisbona, a Marsiglia, ecc. Anche questa volta due furono i periodi epidemici in Italia: un primo di 4 anni fino al 1868, ed un secondo, più breve, di 2 anni, dal 1872 al 73.

L'ultima pandemia europea si è avuta dal 1883 al 1894, ed anche questa volta in Italia furono due distinti i periodi epidemici, uno di 4 anni, fino al 1887, ed uno di 2 anni, dal 1893 al 94.

V'ha, quindi, in Italia una certa regola nel ritorno periodico di epidemie coleriche, e non è affatto casuale il succedersi di due periodi epidemici in una stessa pandemia. Il fatto che da noi il colera non ha durato mai oltre i quattro anni, ci offre già un criterio prognostico, oltre che ci indica che mancano per fortuna le condizioni favorevoli perchè questa epidemia possa acclimatarsi. Di più, abbiamo visto succedersi due periodi epidemici in una stessa pandemia, l'uno grave, l'altro leggero come nel 1848-50, 1872-73, 1893-94. Ora, tutte e tre queste lievi epidemie sono penetrate in Italia dalla parte dell'Austria; cosicchè possiamo dire che quando il colera ci venne dopo una peregrinazione attraverso il territorio austriaco, esso ci arrivò sempre attenuato, e viceversa ci arrivò virulento se ci pervenne dalla parte della Francia, come fu nel 1854 e 1884, o direttamente dall'Egitto, come fu nel 1865.

Interessa seguire l'andamento del colera in varie epidemie, incominciando dal 1835. Pei primi anni non è possibile dare una statistica completa dei morti di colera; tuttavia il Corradi, nei suoi Annali delle epidemie, ha potuto riunire insieme (v. tab. 89) i dati delle principali città nelle varie regioni d'Italia, nelle quali i medici, ad ogni ricorrenza si sono affrettati a fare pubblicazioni sul colera. E per alcune città si posseggono cifre e statistiche precise.

Nel 1835 il colera, entrato dalla parte della Francia, si ferma in Livorno e in Piemonte, invade poche città della Lombardia, passa nel Veneto e si arresta in Toscana. La mortalità non è elevata, trattandosi di una malattia nuova, e perciò senza alcuna selezione naturale precedente. Infatti, a Genova, Torino e Cuneo si hanno solo 2000 morti, e in quattro città del Veneto solo 6000 morti.

Nel 1836 il colera fa delle tappe in avanti; mentre nell'anno precedente nel Lombardo-Veneto era rimasto relativamente circoscritto, in quest'anno nelle città principali fa strage di 55,000 persone. Ed è notevole che un'epidemia così nuova compie il massimo della strage non nel primo, ma nel successivo anno.

Nel 1837 il colera invade il Lazio, dove la cifra totale dei morti arriva a 5000; e mentre nelle Marche e nell'Umbria rimane circoscritto, uccide 20,000 persone nel Napoletano. In quest'anno penetra in Sicilia, che aveva prima cercato di difendersi con misure quarantenarie, e vi uccide 69,000 persone, delle quali 24,000 solo a Palermo.

L'epidemia del 1848-49, limitata al Veneto, alla Lombardia, fa appena una punta nel Piemonte e nell'Emilia, con le truppe che tornavano dall'assedio di Venezia.

Anche nell'epidemia dal 1854 al 57 avviene che la maggiore strage si verifichi nel secondo anno; nel primo anno, infatti, su 1312 Comuni colpiti, si hanno circa 80,000 morti; nel secondo maggiore è il numero dei Comuni colpiti, e i morti arrivarono a 200,000.

Tabella 89.

Mortalità di colera in Italia.

Anno	REGIONE	CITTA'	Numero dei morti	Anno	REGIONE	CITTA'	Numero dei morti
1835	Liguria e Piemonte	Genova, Torino, Cuneo	2,788	1849	Veneto	Città principali.	9,374
»	Lombardia	Bergamo	6,777	»	Lombardia	Brescia, Bergamo, Milano.	3,471
»	Veneto	Venezia, Padova, Verona, Vicenza.	5,998	»	Piemonte.	Alessandria.	35
»	Toscana	Firenze, Livorno, Pisa.	2,206	»	Emilia	Parma, Ferrara, Bologna	482
1836	Liguria.	Genova	383	1854	—	1,312 Comuni.	80,000
»	Lombardo-Veneto.	Città principali	55,000	1855	—	3,018 »	200,000
»	Emilia	Parma, Piacenza	6,466	1865	—	308 »	12,901
»	Marche.	Ancona, Macerata	450	1866	—	231 »	19,571
»	Toscana	Livorno, Pisa	9	1867	—	2,544 »	128,075
»	Napoletano. . . .	Bari, Foggia, Caserta, Napoli . . .	5,873	1873	—	377 »	3,300
1837	Liguria.	Genova	685	1884	—	858 »	14,299
»	Veneto	Venezia	344	1885	—	152 »	3,459
»	Lazio.	Roma, Civitavecchia.	4,630	1886	—	—	26,373
»	Marche.	Macerata	24	1887	—	—	8,150
»	Umbria.	Terni	34	1893	—	—	3,040
»	Napoletano. . . .	Napoli, Molise.	29,682	1894	—	—	20
»	Sicilia	—	64,256				

Nel 1865, il colera, penetrato ad Ancona, si diffonde subito nel Mezzogiorno d'Italia, nelle Puglie ed entra a Napoli; ma nel primo e secondo anno non è grave la strage che produce; solo nel terzo anno questa si accentua fino a dare 128,000 morti. Poco intensa è l'epidemia del 1872-73.

Anche l'ultima epidemia dal 1884 all'87 fece il maggior numero di vittime nel terzo anno, e ben poche nella sua seconda esplosione del 1893-94. In complesso, però, disgraziatamente, fu in Italia più diffusa che nel resto d'Europa.

Dalla precedente storia si possono, dunque, ricavare criterî epidemiologici, diagnostici e prognostici abbastanza importanti.

Il *decorso* di ogni epidemia è caratteristico: sempre incomincia con casi isolati, poi si ha una rapida ascensione, quindi una discesa, poi una seconda ascensione e finalmente il periodo di lisi o la fine dell'epidemia. Sicchè si hanno due acmi, il primo può essere più alto del secondo; altre volte avviene l'inverso, e così ne vengono due tipi; per es., il colera del 1884 fu del primo tipo, quello del 1873 del secondo tipo. E ciò è utile a sapersi perchè quando si è toccato un acme e si vede che il colera tende a discendere, non dobbiamo subito sperare che la discesa sia definitiva, sapendosi che generalmente avviene una seconda ripresa certe volte maggiore della prima.

La durata dell'epidemia è varia a seconda della località; in un aggregato di case non dura oltre i 15-20 giorni; in una città può durare sei mesi; in una nazione può prolungarsi da 4 a 10-11 anni al più.

La *mortalità* per questa malattia varia molto, secondo i luoghi, perchè cambia il numero delle denunzie: se si denunziano, cioè, tutti i casi, si ha una mortalità relativamente bassa, per es. del 40 %; ma quando se ne denunziano solo i più gravi, la mortalità relativamente deve crescere. Ciò suole accadere nelle popolazioni invase dalla paura e spaventate dalle misure vessatorie delle autorità sanitarie. La mortalità è molto alta anche nei lazzaretti, appunto per la ripugnanza che v'ha di condurvi i malati, se non quando sono gravi. Così la mortalità del colera oscilla dal 40 al 60 e 70 %.

Il *periodo d' incubazione* del colera è certo brevissimo (v. pag. 647). Sicchè siamo ben lontani dalle esagerazioni degli antichi periodi quarantenari di 8, 15 e perfino 21 giorni.

B. Nel valutare i danni economici del colera, si deve tenere conto non solo del numero dei morti e degli attaccati, calcolando così il valore della vita e della salute, ma eziandio dell'enorme perturbamento che avviene nella vita economica a causa di questa epidemia, sia per la paura, sia per tutte le misure coercitive che arrestano il commercio, sia per quella febbre di fare che prende le autorità e per cui si è sperperato, spesso inutilmente, molto danaro. Per tutto ciò i danni prodotti da questa epidemia sono incalcolabili; dobbiamo, però, riconoscere che essa ha apportato anche dei grandi benefizi.

Il colera, difatti, ha generato da noi, e prima anche negli altri Stati che nella via del progresso civile si trovavano più innanzi, l'organizzazione sanitaria moderna ch'è efficace non solo contro questa, ma contro tutte le pestilenze. E perciò i danni prodotti dal colera son compensati dai beneficî che esso ha arrecato. Infatti si calcola che in tutta Italia, per tutte le varie epidemie di colera, si sono avuti poco più di 500,000 morti, mentre assai maggiore è il numero di quelli salvati da altre epidemie in virtù dei provvedimenti sanitarî provocati dal colera.

C. La causa del colera è notissima. Ma come nell'intestino del coleroso c'è per solito il vibrione tipico, così può ritrovarvisi anche qualche varietà, senza cioè tutti i caratteri biologici del vibrione tipico (v. vol. I, pag. 546).

E il vedere che germi colerasimili sono diffusi nell'ambiente e in ispecie dopo e durante un'epidemia, ci fa supporre che, per un certo tempo almeno, vi si possano acclimatare, conservando forse anche la loro proprietà patogena.

D. Quanto ai focolai d'infezione, abbiamo già accennato che ne esistono di quelli stabili od originari di tutte le pandemie europee; ma, volta per volta, è sorgente d'infezione un malato, forse anche un morto di colera, certo un convalescente

(poichè, eziandio a guarigione completa, i germi specifici rimangono nell'intestino qualche volta sino a 40 giorni) e probabilmente anche un individuo nelle apparenze sano.

In ogni caso, poichè l'infezione colerica non arriva ad essere setticoemica, ed è piuttosto una tossiemia, l'eliminazione dei germi patogeni si fa per la sola via intestinale.

Se anche l'ambiente inquinato diventi sorgente d'infezione, non si può in modo assoluto dimostrare, ma non è del tutto improbabile quando si incontrino in una località i detti germi colerasimili, poichè non sappiamo se questi possano crescere in virulenza, e una volta penetrati nell'organismo non possono diventare colerigeni.

Per fortuna gli animali non possono essere sorgente d'infezione, poichè il colera non attacca che l'uomo. Per riprodurre, infatti, sperimentalmente la malattia, bisogna spesso ricorrere ad inoculazioni di grandi quantità di germi, o ad un trattamento preventivo consistente nell'inoculare o nel somministrare qualche sostanza che abbassi il potere di resistenza degli animali da esperimento.

Una antica teoria ammette che il colera sia anche autoctono, che, cioè, possa generarsi tra noi, senza ogni volta riavere un'origine esotica. S'era giunti ad ammettere che il colera, sotto forma di colera nostrale, più o meno serpeggiasse sempre in mezzo alle popolazioni europee e che ogni tanto, per ragioni non bene definite, esplodesse in epidemia; è, però, assurdo assimilare il colera nostrale, che è prodotto dal b. del colon, al colera asiatico, che è prodotto dal vibrione specifico. Ma nella teoria suddetta qualche cosa di vero ci può essere in questo senso, che quando il colera dura, per es., da noi 3-4 anni, per spiegare l'epidemia del 3° e 4° anno non c'è bisogno di ammettere una nuova importazione dall'estero, cioè, non si può sempre escludere l'origine autoctona.

E. Una volta che i germi del colera sono pervenuti nell'ambiente, in questo essi possono vivere e resistere non molto, e quindi molto meno possiamo ammettere che riescano a condurvi una vita libera. Tuttavia, poichè vediamo prolungarsi un'epidemia per 2-3 anni nella medesima località, dobbiamo supporre un certo adattamento del germe all'ambiente anche

nei nostri paesi, il che deve accadere, senza dubbio, molto più nei focolai d'origine.

La resistenza del vibrione colerico ai vari agenti esterni non è molta (v. tab. 76). Basta una temperatura di 60° per ucciderlo in 30'. Anche al disseccamento resiste relativamente poco, sicchè la propagazione su larga scala a mezzo dell'aria è difficile che possa avvenire. Nell'acqua alcuni ammettono che non vi può vivere che un giorno, altri anche 23 giorni. Secondo altri nell'acqua di conduttura, che è la più pura, arriva a vivere 23 giorni, mentre non vive che 20 giorni nell'acqua di fiume e 7 nell'acqua di fogna. Nel terreno vive circa 12 giorni, e ciò perchè gli altri germi saprofiti acquistano uno sviluppo maggiore a suo detrimento. Nella putrefazione e quindi nelle deiezioni del coleroso facilmente si distrugge. Le sostanze alimentari non sono, in genere, buon terreno di coltura.

In complesso, dunque, la vita dei germi del colera è piuttosto labile sotto l'azione dei vari fattori sterilizzanti dell'ambiente, il che ci viene a spiegare come questo germe da noi non siasi potuto acclimatare.

F. Il primo, indiscutibile veicolo di questa epidemia, è l'uomo malato, convalescente e persino guarito di colera.

Anche un individuo apparentemente sano, proveniente da un focolaio di colera, può essere veicolo, quando può avere nell'intestino il germe specifico senza risentirne alcun danno o al più una leggerissima diarrea.

In generale la malattia segue l'uomo in tutte le sue peregrinazioni, ed è così che ne possono essere veicolo anche i pellegrinaggi dei Maomettani alla Mecca.

Questi, almeno una volta nella loro vita, secondo la loro religione, devono andare ai santuarî del Profeta, e perciò nei giorni di feste vi si raccolgono a migliaia e migliaia da tutto il mondo musulmano, quivi stanno in digiuno, affastellati in mezzo al sudiciume. Se ci capita un coleroso è facile divenga sorgente d'infezione per gli altri. Ed è così che talora, durante questi pellegrinaggi, accaddero vere stragi di colera; e siccome è l'ideale per un maomettano morire presso la tomba del Profeta, nulla fanno per combattere l'epidemia. E poi, tornando i pel-

legrini ai loro rispettivi paesi, possono diffondere ampiamente il colera. Questi pellegrinaggi quindi costituiscono un vero pericolo per tutta l'Europa.

Anche gli eserciti in movimento sono un veicolo del colera. Difatto, il colera del 1849 fu importato dalle truppe austriache, le quali poi nel 1866 lo portarono in Prussia; ed un esempio simile si ebbe da noi nel 1886, quando, dopo le grandi manovre verso Cassino, le truppe di ritorno seminarono il colera sul loro passaggio.

E' evidente che possono divenire veicolo di colera tutti i mezzi di trasporto, e in ispecie le ferrovie e le navi. Tipiche sono le epidemie navali di colera e purtroppo di quelle della letteratura medica contemporanea le più luttuose furono quelle di

Tabella 90.

Colera su navi italiane.

Nome del bastimento	Epoca del viaggio	Durata dell'epidemia	Numero dei morti	Numero dei passeggeri
Matteo Bruzzo	3 X - 19 XII 84	8 X - 23 XI	20	1333
Carlo R.	31 VII - 20 IX 98	2 VIII - 7 IX	141	1271
Andrea Doria	16 VIII - 19 X »	?	114	1357
Remo	17 VIII - 6 X »	5 - 2 XI	37	1488
Vincenzo Florio	26 VIII - 14 X »	17 IX - 2 XI	20	1321

Il *Matteo Bruzzo* ai 3 di ottobre 1884 partì con emigranti a bordo da Genova, dove c'era il colera; il giorno 8 si ebbe il primo caso. Era diretto a Montevideo, e per poter entrare in porto aveva contraffatto il giornale di bordo, segnando con altra diagnosi i morti di colera. Ciononostante le autorità, impensierite della mortalità verificatasi, impedirono il suo ingresso nel porto, e poichè il capitano fingeva di non capire, con un colpo di cannone lo persuasero a non ostinarsi nel proposito di prender terra. La disgraziata nave fu spedita a un'isola sotto un regime quarantenario severissimo, per caricare viveri e carbone e tornare in Italia, dove arrivò il 19 dicembre all'Asinara a purgare la quarantena, e così finì la dolorosa odissea. Durante la quale, di 1333 passeggeri furono 20 i morti, lungo la durata dall'8 di ottobre al 23 di novembre, che segnò l'ultimo caso. I primi ad essere colpiti si imbarcarono avendo già il colera addosso, ma gli altri, e in ispecie gli ultimi, contrassero di certo il contagio sul bastimento. Quindi il colera delle navi ha servito come esempio in favore della teoria contagioni-

stica. La più terribile delle altre epidemie fu quella sul *Carlo R.*, dove sopra 1357 passeggeri si ebbero 114 morti.

Oltre a queste peregrinazioni del colera con l'uomo, altri eventuali veicoli di epidemia sono gli oggetti di uso inquinati da deiezioni colerose e quindi le biancherie.

Se ne ebbe un esempio tipico a Roma, quando se ne svilupparono pochi casi nel 1886, in un vicolo di Trastevere, dove vengono a prender dimora gli abitanti di Ripi, paese vicino a Frosinone. Avvenne che uno di quelli che abitavano in questo vicolo tornò al paese apparentemente in buone condizioni, ma in realtà con una leggera diarrea coleriforme. Le biancherie di quest'uomo furono portate a lavare in un lavatoio dove contemporaneamente lavavano 5 donne: si sviluppò il colera in case sparse intorno a Ripi, e si notò che le persone colpite abitavano con le donne che avevan lavato in quel giorno e in quel lavatoio. E gli altri casi successivi, che furon pochi, si poterono tutti spiegare per mezzo della teoria contagionistica; poichè si ebbero in congiunti che andavano a visitare i loro parenti colerosi.

Le sostanze alimentari possono essere anch'esse veicolo di questa epidemia; però il germe del colera su parecchie sostanze alimentari non vive bene; per es., alla superficie piuttosto acida delle frutta tagliate, come cocomeri, meloni, ecc., dove i germi possono essere trasportati dalle mosche, e neppure nel latte, nel vino e nella birra. Cosicchè, in generale, dobbiamo ritenere che le sostanze alimentari posson esser veicolo ogni volta s'ingeriscono poco dopo o non appena vi siano pervenuti i germi del colera.

Fin dal 1887 misi fuori dubbio che un mezzo di diffusione del colera siano gli insetti, e in ispecie le mosche, le quali a sciami si posano sopra le deiezioni dei colerosi e ne trasportano altrove i germi con le loro appendici, od anche dentro il loro intestino, in quanto è provato che il vibrione può essere riemesso dalle mosche vivo e virulento, e non è escluso che vi si possa anche moltiplicare.

Infine, anche l'acqua potabile sembra possa essere veicolo del colera.

Già da tempo medici inglesi, fin dalla seconda pandemia nel 1854, portarono dei fatti; fra questi è rimasto famoso quello del colera in Board Street:

31	agosto	casi	31
1	settembre	»	131
2	id.	»	125
3	id.	»	58
4	id.	»	52
5	id.	»	26
6	id.	»	28
7	id.	»	22
8	id.	»	14
		Totale casi	487

In questa via si accese un focolaio di colera, mentre tutto attorno Londra era immune, e se ne diede la colpa ad un pozzo, da cui attingevano acqua tutte le case che furono colpite dall'epidemia; il pozzo fu chiuso e l'epidemia scomparve. Di più, in un altro quartiere immune, una sola casa fu infetta, perchè avevano l'abitudine di portarvi l'acqua da quel pozzo per mezzo di operai di una fabbrica situata nel quartiere coleroso e dipendente dal capo di quella casa che fu colpita.

Cominciò dunque il 31 agosto, ed esplose subito violentemente e cadde rapidamente, sicchè l'8 di settembre finiva, mentre il pozzo fu chiuso tra il 4 e il 5. Dunque la chiusura del pozzo si effettuò quando la epidemia era sulla fine, e quindi non vi può aver molto influito; e, per ispiegare la propagazione della casa lontana da Board Street, basta ricordarsi come anche una persona sana che sta in mezzo a colerosi può trasportare il colera; ora nessuna meraviglia che chi lavorava in una fabbrica situata nel quartiere coleroso e portava l'acqua alla casa che s'infettò nell'altro quartiere, potesse essere stato il veicolo dell'epidemia indipendentemente dall'acqua.

Durante la quarta pandemia, dal 1863 al 1875, quando era in pieno vigore la scuola del Pettenkofer che combatteva simile teoria dell'acqua potabile, non si pensò più a questa come a possibile veicolo di epidemia, e qualche fatto addotto in proposito fu distrutto dalla critica del Pettenkofer. Ma nell'ultima pandemia, dopo scoperta la causa del colera e dimostrato che si eliminava viva e virulenta con le deiezioni, la teoria contagionistica riprese vigore insieme con la teoria dell'acqua potabile quale veicolo di colera. In questo senso fece chiasso il caso del colera a Genova nel 1884.

A Genova si usano diverse acque: l'acqua Nicolay, che si beve di più, l'acqua del condotto civico, l'acqua Galliera ed, eccezionalmente, l'acqua piovana. Delle prime centinaia di casi di colera si trovò negli utenti la prima acqua il 93 % dei colpiti, e negli utenti delle altre acque una percentuale bassissima, da 3.63 a 1.45 %.

Si cominciò allora a sospettare dell'acqua Nicolay e si trovò che derivava dalla Scrivia, in punti di presa mal riparati, ove si sarebbero lavate biancherie di colerosi di Busalla, e quindi si ammise, senz'altro, che potesse essere inquinata. Si disse pure che il colera si era propagato lungo la città della riviera secondo il tragitto di quest'acqua, e a Genova in una strada in cui da una parte si beve acqua Nicolay e dall'altra acqua del condotto civico, si manifestò colera dalla parte della prima soltanto.

Per tutte queste ragioni si prese il provvedimento di deviare l'acqua inquinata sostituendone un'altra: e subito, si disse, il colera finì.

Pare, dunque, che in questo caso gli argomenti in favore della teoria dell'acqua potabile abbondino; ma, se si va a studiarli, si vede che si possono facilmente scartare. Le cifre dei casi di colera in ragione degli utenti d'acqua in realtà non dicono niente. Supponiamo

che a Roma si sviluppi l'influenza nei quartieri alti: in questi abbiamo l'acqua Marcia comunissima ed eccezionalmente la Felice: ed allora, facendo la stessa proporzione, si può dire che il 95 % degli attaccati fu in quei che bevono acqua Marcia, il 5 % negli utenti d'acqua Felice. Lo stesso ragionamento si è fatto per Genova, ove poi, nella suddetta strada, si vide che le due acque si mescolavano da una parte all'altra.

Di più non tutte le città lungo la riviera furono colpite, benchè continuassero a bere l'acqua Nicolay. E, infine, per quanto riguarda gli effetti del cambiamento dell'acqua, si può ripetere quel che si è detto per Londra. Il colera fa il suo ciclo, e se si prende un provvedimento quando è nella discesa, si attribuisce ad esso ciò che si verifica spontaneamente.

Nella stessa pandemia (1884-87) nessun altro caso in favore di questa teoria si potè indiscutibilmente accertare nè a Messina, nè a Napoli e nelle Calabrie.

Nel 1893 s'ebbe un'esplosione di colera in Amburgo ed in un manicomio di un villaggio di Prussia: l'una e l'altra epidemia furono portate come esempio sempre in favore di questa teoria. Amburgo forma con Altona una città sola, distinta solo per una diversa amministrazione. Orbene, perchè Altona fu risparmiata, la spiegazione si volle trovare nell'acqua potabile. Tanto ad Amburgo quanto ad Altona si beve acqua che proviene dall'Elba; ma si disse che veniva filtrata attraverso filtri ad Amburgo guasti e ad Altona buoni. Però, ci sono tanti casi di epidemie che indipendentemente dall'acqua si limitano ad un quartiere, ad una parte di città, risparmiandone l'altra.

Il suddetto caso di epidemia nel manicomio parrebbe più dimostrativo: infatti, si rinvenne nell'acqua del pozzo usato un vibrione coi caratteri colturali corrispondenti a quelli del vibrione del colera: ma siccome non ci fu la prova della sierodiagnosi, non possiamo affermare assolutamente che si trattasse di quello del colera.

Ad ogni modo, in questa come in altra epidemia siamo di fronte a varie vie di diffusione: non neghiamo che in taluni casi possa essere l'acqua il veicolo del colera, ma da questo ad ammettere che sia sempre mezzo necessario o precipuo di diffusione ci corre molto.

Poichè, per ammetterlo, bisognerebbe poi sempre escludere ogni altro veicolo, e ne abbiamo già tanti e non sappiamo se tutti li conosciamo ancora.

G. La porta di ingresso di questi germi non è che una: la via dello stomaco, come risulta sperimentalmente in una maniera indiscutibile negli animali e nell'uomo.

Ad esempio, il Pettenkofer non ammetteva che i germi del colera potessero infettare se non fossero passati pel terreno. Convinto di ciò egli, alla fine di una sua lezione, s'ingoiò una coltura in brodo di colera, dopo di che ebbe una diarrea, nella quale si ritrovarono i bacilli del colera. Questa esperienza fu ripetuta da altri: una volta si ebbe anche una forma clinicamente colerica; talora non si ebbe neppure diarrea. Ora ciò non toglie che l'intestino non sia la via di penetrazione della malattia, poichè molti sono refrattari all'infezione, tanto da portare, durante un'epidemia, i germi addosso senza risentirne effetto alcuno. Cosicchè queste coraggiose esperienze hanno lasciato la questione al punto cui era già per gli esperimenti fatti negli animali.

H. Veniamo alle cause di predisposizione e di immunità.

a) Parecchie sono le cause organiche e individuali di predisposizione al colera; per esempio, l'età, gli strapazzi, i disturbi gastrici, in genere le depressioni organiche e in ispecie la paura.

La mortalità per colera segue una curva che sale col crescere dell'età. Qualche volta, per eccezione, si è trovato che la mortalità sale fino ai 60 anni circa e poi discende.

Il sesso è una causa predisponente di poco valore : è discutibile, infatti, quale sesso venga più facilmente attaccato.

Invece gli strapazzi corporei possono benissimo predisporre al colera. e viceversa vi predispongono, senza dubbio, le condizioni di inerzia e depressione organica, per es., di coloro che stanno nelle carceri, nelle quali, poi, vi sono anche tante ragioni di contagio.

Molte volte lo scoppio del colera è preceduto da un disturbo gastrico, e in conferma si aggiunge che il maggior numero di denunzie in una città si hanno il lunedì, e ciò, dicesi, perchè la domenica è un giorno più dedito agli stravizi. Ma sempre nei nostri ospedali il maggior numero di entrate si ha successivamente alla domenica per altre ragioni che non siano eventuali disturbi di stomaco.

Certo un fattore potentissimo è la paura, la quale, però, non sappiamo come agisca, come non sappiamo, in genere, in quale modo agisca il sistema nervoso, immunizzando o predisponende verso una malattia.

Quanto alle cause di immunità non c'è dubbio che v'hanno individui immuni dal colera. Difatti, un'epidemia non è mai universale, il che significa che è abbastanza diffusa questa immunità individuale.

Per ispiegare questo fenomeno, trattandosi di una malattia senza dubbio intestinale, si è cercato di studiare la funzione digestiva punto per punto in relazione con l'etiologia del colera.

Si è pensato al succo gastrico; ma, però, anche senza neutralizzare affatto questo succo negli animali, i germi del colera passano dallo stomaco vivi e virulenti, ad attaccare l'intestino, e, in ispecie, l'ileo.

Si è dovuto escludere una eventuale azione battericida specifica sul vibrione del colera da parte del contenuto intestinale, del succo enterico e pancreatico, della bile e dei gas intestinali.

Si è creduto che la flora intestinale fosse la causa di questa immunità ; il Metchnikoff ha sostenuto che uno speciale bacillo fluidificante avesse azione antagonistica con quello del colera, e si è detto lo stesso del *Bacterium coli;* ma, studiando meglio, non lo si è potuto provare.

Certamente questa immunità deve essere insita nell'intestino e devono essere le cellule delle pareti intestinali quelle che, per un'azione che non conosciamo, possono esercitare in alcuni questa azione immunizzante, in altri no. Come si vede, siamo però ben lontani da una spiegazione che persuada, e con tutto il lavoro sperimentale fatto, si è riusciti solo a localizzare meglio la sede del processo immunizzante.

V'è, senza dubbio, anche un'immunità ereditaria. Per comprenderla si deve tornare a quel fatto, già tante altre volte illustrato, della così detta cernita o selezione naturale che fanno alcune malattie e in ispecie il colera.

Così a Palermo, dove la popolazione da 173,000 abitanti nel 1837, quando v'entrò per la prima volta il colera, era cresciuta fino a 272,000 nel 1893, invece il numero dei morti per quest'epidemia è andato sempre diminuendo da 24,000 a 5334 nel 1854, a 4046 nel 1866, a 3826 nel 1867, a 2710 nel 1885 e a poche centinaia di morti nel 1887 e nel 1893. E in questi ultimi 56 anni, dal 1837 al 1893, le condizioni igieniche, edilizie di quella città non avevano affatto variato, essendo fino al 1896 rimaste le antiche condutture d'acqua e l'antica fognatura. Quindi, la diminuzione progressiva dell'epidemia non si potrebbe spiegare altrimenti se non ammettendo che la popolazione aveva acquistata una maggiore resistenza specifica, dal momento che il germe del colera, ogni volta che si espande dal suo focolaio di origine, ha sempre la stessa azione patogena, singolarmente preso caso per caso.

Quanto si è detto per Palermo può ripetersi per Napoli, per Roma e per tutta Italia.

V'ha, del resto, anche un'immunità consecutiva alla malattia sofferta: e, infatti, è eccezionale che un individuo sia attaccato nuovamente in una epidemia successiva, ed è quasi impossibile trovare chi sia attaccato due volte durante la stessa pandemia.

Per tentare un'immunità artificiale, si sono eseguiti molti studi dopo scoperta la causa della malattia.

Haffkine, per es., ha preparato colture virulentissime di colera, le ha attenuate con la temperatura, e inoculate, cominciando dalle più deboli. Ne viene una flogosi locale, una febbre che scompare dopo 1-2 giorni. E nelle Indie si sono avuti buoni risultati pratici. Si può anche preparare il vaccino anticolerico nel modo suddetto pei vaccini

della tifoide e della peste. La vaccinazione non è accompagnata da fenomeni locali, nè generali; l'immunità si stabilisce solo dopo 24 ore e dura dei mesi. Ancora, però, questi vaccini non furono sperimentati contro il colera dell'uomo.

Si sono fatti anche tentativi di sieroterapia, ma con effetti sempre scarsi, e finora il siero degli animali, trattato sempre con dosi progressive di colture prima attenuate poi sempre più virulente, non ha, tutto al più, spiegato che una leggiera azione battericida e un'azione agglutinante considerevole.

b) Alle predisposizioni, e rispettivamente alle immunità di origine locale, la scuola di Monaco attribuiva tanta importanza da ammettere che i germi del colera, dopo espulsi con le deiezioni, avevano bisogno di maturare nel terreno per acquistarvi la facoltà di diffondere un'epidemia. Fino a questa ipotesi non si può arrivare, ma sarebbe non giusto il voler negare una certa importanza che ancora spetta a questa teoria localistica del colera, per quanto ci siano contagionisti puri che non gliene vogliono riconoscere alcuna. Infatti, con la sola teoria contagionistica è difficile spiegare molti fenomeni del colera.

Per esempio, i medici e gli infermieri che assistono i colerosi non sono colpiti a preferenza del resto della popolazione, come si verifica nelle vere malattie contagiose.

E poi non si spiegherebbero con la sola teoria contagionistica le rapide e fulminee esplosioni che si sono verificate in popolazioni vergini ancora di questa epidemia, quando per la prima volta tra loro è stato importato il colera, e senza che ci fosse un'acqua distribuita per tutta la città. Di più, come si è detto, in Italia il massimo dei morti per colera si è avuto, non nel primo e secondo anno, ma nel terzo; e ciò come può spiegarsi con la sola teoria contagionistica? Ancora nell'ultima pandemia di colera a Catania vi fu una bipartizione dell'epidemia; una primaverile ed una estiva. Così a Napoli nel 1873 il massimo dei morti si ebbe alla fine di un semestre epidemico.

E quindi, pure assegnando una parte molto più limitata di quella che voleva assegnarle il Pettenkofer, bisogna ancora tener conto della teoria localistica per la spiegazione di alcuni fenomeni di epidemia.

Queste ragioni locali sono alcune di luogo ed altre di tempo.

Le condizioni di luogo sarebbero: terreno umido, acqua sotterranea con le sue oscillazioni. Secondo queste condizioni, il colera prediligerebbe le parti basse, le valli rispetto alle colline, e alcuni territori; ciò fu dimostrato, specialmente nelle valli dei fiumi, ma si potrebbe, tuttavia, spiegare anche per mezzo delle vie di comunicazione che decorrono generalmente lungo gli stessi fiumi. Così rapporti tra l'acqua sotterranea ed il colera non si sono verificati, come nemmeno per il tifo; ma c'è una condizione localistica che indubbiamente ha una grande importanza predisponente alla epidemia di colera, come ad altre epidemie intestinali, ed è l'inquinamento del terreno per parte di sostanze escrementizie e dei rifiuti della vita dell'uomo e degli animali; tanto è vero che i quartieri e le città più sporche, le case, le quali non sono provviste di una buona fognatura, sono a preferenza colpite da questa epidemia. E si può dare anche una controprova: si può dimostrare che togliendo queste cause locali di predisposizione del terreno verso la epidemia di colera, si arriva a bonificare una città che prima era stata a preferenza colpita dal colera, come, per es., è avvenuto a Gibilterra.

Si è detto che per fortuna il colera non è riuscito mai ad acclimatarsi da noi per più di 4 anni, il che vuol dire che vi hanno già cause locali di immunità verso questa malattia.

Così in tutti i paesi conosconsi luoghi immuni dal colera.

In Italia	— Circondari d'Orvieto e Domodossola.
» Germania	— Würzburg, Stuttgart, Carlsruhe, Frankfurt a. M.
» Austria	— Olmütz.
» Francia	— Lione, Rouen, Sédan, Versaglia.
» Inghilterra	— Cheltenam.

Di queste immunità si diedero spiegazioni anche contagionistiche; ma se sarebbe facile spiegare così l'immunità di Orvieto, ove si accede per una sola strada, che fu sorvegliata in ogni epidemia, non è altrettanto facile spiegare l'immunità di tutto il circondario.

Si è detto che vigono anche condizioni di tempo predisponenti o no al colera.

Ecco, difatti, quale fu la mortalità di colera in Italia, distribuita per mesi dal giugno 1865 al febbraio 1868:

Gennaio	1,039	Luglio	39,595
Febbraio	537	Agosto	39,226
Marzo	813	Settembre	24,459
Aprile	695	Ottobre	15,329
Maggio	2,422	Novembre	10,776
Giugno	22,967	Dicembre	2,467
		Totale generale	140,325.

Sicchè da noi la vera epidemia si ha in luglio ed agosto. In questi 4 anni il germe del colera era acclimatato, e se l'epidemia si accentuò, specialmente in alcuni mesi, vuol dire che vi furono speciali condizioni di tempo atte a provocarla.

Questo andamento mensile si è verificato in tutte le altre nazioni d'Europa con lo spostamento di un mese, e si è ripetuto anche in ogni singola epidemia. Per ispiegarlo si è tentato ricercarne semplicemente la causa, come taluni han fatto, nelle variazioni di temperatura, di pioggia, di vento, ecc., o nel complesso di queste condizioni, le quali abbiam visto poter esser causa predisponente per altre malattie. Ma non sappiamo in qual modo agiscano, per es., la temperatura o il caldo umido sullo sviluppo dell'epidemia. Potrebbero agire sul germe dandogli maggior virulenza, o sull'organismo umano indebolendolo, ovvero solo indirettamente, rendendo, cioè, più facile la vita degli insetti, che sono un veicolo di questa epidemia. In ogni modo, certo è che siamo costretti ad ammettere, per la spiegazione di certi fatti, la teoria localistica.

c) Per ciò che riguarda le cause predisponenti sociali, già dal 1832 si era osservato che a preferenza venivano colpiti i poveri: ma nelle epidemie successive poco si tenne conto di questo criterio epidemiologico. Fu poi specialmente Hirsch che, dopo aver studiata bene l'epidemia del 1873, concluse che le condizioni sociali avevano una grande influenza nella diffusione del colera. In seguito non se ne fece più gran calcolo fino all'ultima pandemia del 1893, quando il Finkelnburg ha diviso i vari quartieri di Amburgo in ordine progressivo

da 1 a 15, mettendoli in relazione con le condizioni economiche degli abitanti. E per avere un'idea esatta di queste condizioni ha tenuto conto delle imposte, del numero dei servi, del numero delle abitazioni riscaldate e così via. Ha notato, poi, quanti erano i casi di colera per 1000 abitanti in ciascun quartiere così classificato, ed ha veduto che, tranne pochissime eccezioni che si spiegano, perchè, pure trattandosi di quartieri agiati, erano posti però in territorio umido, nei punti più bassi della città, o trattandosi anche di quartieri poveri, tuttavia le abitazioni erano sparpagliate, in tutto il resto della città era perfetta la corrispondenza tra la miseria e la percentuale dei casi di colera.

Nello stesso anno in Francia, a Le Hâvre, i casi di colera furono esclusivamente limitati ai proletari, ed altrettanto si verificò nei sobborghi di Parigi. Cosicchè la fine dell'ultima pandemia di colera diede in Francia e in Germania la prova più indiscutibile della correlazione intima fra i fattori economici e questa epidemia.

Profilassi. — Della profilassi internazionale e nazionale è qui inutile riparlare, dopo quanto fu detto nella parte generale (v. pag. 701).

Dobbiamo far riflettere, però, che certe volte son vane le misure proposte dalle Conferenze internazionali per le nazioni d'Oriente e per infrenare i pellegrinaggi. E anche tutte quelle misure che si esercitano ai confini di terra per sorvegliare chi arriva, per disinfettare biancheria, ecc., non impediscono l'ingresso del colera; poichè persone perfettamente sane che hanno addosso innocui i germi specifici, possono benissimo trasportare entro uno Stato quest'epidemia.

E' più efficace la sorveglianza dei confini di mare, specialmente quando è congiunta con il servizio sanitario di bordo, fatto in maniera inappuntabile; giacchè la sola vigilanza di porto non potrebbe evitare il già detto pericolo di lasciar passare persone apparentemente sane e che, invece, possono trasportare il colera.

Ma contro il colera, come contro tutte le altre epidemie, la più efficace è la profilassi comunale.

A. a) Cominciamo dai mezzi diretti contro il vibrione del colera, e che mirano alla sua distruzione od al suo allontanamento dall'ambiente.

1° La denunzia deve essere seguìta dall'accertamento della diagnosi (v. vol. I, pag. 551).

2° Isolamento.

In ogni caso sospetto non si deve attendere l'accertamento della diagnosi, per ricorrere all'isolamento, che in ogni epidemia di colera si è fatto anzi con un rigore eccessivo, tanto da costringere come in prigione nel lazzaretto tutto il personale sanitario e da impedire ai parenti degli infermi di visitare i loro cari. Si comprende quale perturbazione portasse una simile misura. Il lazzaretto era nel passato così spaventoso che non si denunziavano più i casi, ma i morti di colera; e il timore era convalidato dal fatto che nei lazzaretti, appunto perchè vi portavan gl'infermi già molto gravi, la mortalità era assai elevata. Questo sistema così barbaro deve essere abbandonato, e se tornasse il colera, bisognerebbe adottare per esso le medesime forme d'isolamento che per le altre malattie. L'essenziale è un buon servizio di infermeria, con un personale di infermieri perfettamente conscio delle sorgenti e dei veicoli d'infezione. E allora si può permettere anche ai parenti di andare a visitare i colerosi con quelle norme, però, che le ragioni contagionistiche impongono. Ciò, anzi, riuscirà utile per ispirar fiducia e per far scomparire ogni avversione a mandare i colerosi al lazzaretto.

Non solo è necessario isolare il malato, ma bisogna provvedere allo *isolamento dei sospetti.* Donde la necessità di un locale di osservazione, nel quale si dovranno tenere isolati per un tempo corrispondente al periodo d'incubazione del colera, provvedendo alla loro pulizia e alla disinfezione della loro casa. Se qualcuno comincia a presentare i primi sintomi della malattia, verrà subito facilmente isolato.

3° Le disinfezioni si possono eseguire in maniera semplicissima, abbandonando tutto quell'arsenale di mezzi adoperati altre volte, come suffumigi per le strade con solfo o cloro, che appestavano l'aria, disinfezioni delle fogne, delle vie, ecc., e limitandosi alla disinfezione razionale e nel modo più scrupoloso attorno al malato. Quindi, disinfezione delle diarree con acqua di calce, cloruro di calce, calce viva, solfato di ferro, di rame, acido fenico, o anche, dove c'è, con la torba; disinfezioni attorno al letto del coleroso e a domicilio; quivi e presso i lavatoi pubblici disinfezione delle biancherie con l'acqua bollente o con lisciva, sapone, ecc. Scrupolosa deve essere anche la disinfezione del personale che assiste i colerosi; quindi, disinfezione delle mani con saponi da bucato o fenicati, disinfezione degli abiti di lavoro, ecc.

Ma occorre pensare anche a rimuovere e a distruggere, più che sia possibile, i veicoli d'infezione. Quando si abbia la prova fondata che un'acqua possa essere il veicolo di questa malattia, allora bisognerà vietarne l'uso, sia con la chiusura del pozzo, sia anche con la sostituzione di altr'acqua nelle condutture, o con la bollitura dell'acqua potabile.

Bisogna anche provvedere alla sorveglianza del mercato dei generi alimentari, in ispecie delle verdure provenienti da luoghi concimati con sostanze escrementizie, come pure bisogna impedire che gli insetti diventino comunque veicolo dell'epidemia. Bisogna, cioè, evitare, che s'inquinino alimenti e bevande per mezzo delle mosche, ed eliminare i generi guasti ed alterati, che possono procurare dei disturbi gastrici, che abbiamo detto poter essere causa predisponente all'infezione.

b) Per impedire la penetrazione di questi germi nell'organismo possiamo far poco.

B. C'è, invece, da fare per correggere le cause predisponenti. Per determinare un'immunità artificiale per primo il Ferran inoculò colture in brodo a debole virulenza; il Gamaleia propose colture attenuate od uccise; Haffkine usò vaccini viventi, cioè colture più o meno attenuate, onde un primo e secondo vaccino.

Finora si sono fatte solo nelle Indie le vaccinazioni anticolerose con le colture in origine virulente, ma attenuate per mezzo del calore. Haffkine ha così vaccinato dal 1892 al 1895 42,197 persone, fra civili e militari, e dal 1896 in poi un'altra trentina di migliaia. Nei vaccinati il numero dei casi scende sotto il decimo di quelli che si osservano nei non vaccinati. I risultati pratici sembrano dunque tali da autorizzare questa misura in determinati casi di infermieri, di sospetti, di abitanti case o quartieri impossibili a risanare. Si noti però che il benefizio della vaccinazione non dura più di 14 mesi.

Molto si può agire, eziandio, contro le cause locali. Dalle epidemie di colera si è presa più volte occasione per procedere alle grandi pulizie urbane, per decretare l'allontanamento dei suini dall'interno dell'abitato, per disciplinare i letamai, per regolare il trasporto delle sostanze escrementizie e di rifiuto con mezzi razionali, facendone dei depositi in lontananza e in luoghi dove non possono offendere, per adottare delle misure di nettezza urbana, ecc. Tutto ciò è utile, ma più utili sono le condutture di acqua insieme alla fognatura. Ce lo dice tutta la storia della sanità pubblica dell'Inghilterra, la quale cominciò le sue opere di risanamento sotto la paura del colera, ed è così riuscita ad abbassare enormemente la mortalità generale. Tutto quel che, in questo senso, venne compiuto anche in Italia negli ultimi anni lo si deve all'impulso dato dal colera.

Quanto ai mezzi per correggere le cause predisponenti sociali, in tutte le epidemie si è intesa la necessità della distribuzione di sostanze alimentari alla povera gente, con l'impianto di cucine economiche. Altrettanto si è fatto per il vestiario, perchè se non c'è biancheria di ricambio, non si possono disinfettare le biancherie infette, e per la paura di perder queste si nascondono, invece che denunziare i colpiti.

Si dovrebbero, eziandio, risanare i quartieri insalubri e specialmente le abitazioni dei poveri.

Anche l'educazione può e deve facilitare la conoscenza dei mezzi di diffusione del colera e dei modi di impedirla, e può togliere quei resti di paura che sono rimasti ancora per atavismo.

In conclusione, la profilassi del colera non è semplice. Una volta si credeva che consistesse tutta nella caccia ai vibrioni del colera; ma, evidentemente, una lotta completa contro questa epidemia non si potrà combattere sino a che rimarranno come terreni di coltura tante condizioni locali e sociali di predisposizione.

Per fortuna nè questa nè l'epidemia precedente si sono mai definitivamente acclimatate in Europa, ciò che ha finito per aiutarne moltissimo la profilassi.

MALARIA

Epidemiologia.

A. *Storia e geografia dell'epidemia.* — Si può dire, veramente, che si confonde con la vita economica e politica della umanità che abita le regioni ove essa domina. Nel volger dei tempi, se, in generale, è andata scemando nelle regioni del Nord, invece in quelle del Sud non diminuì affatto o, tutto al più, ben poco. Quindi è sempre ancora assai estesa la geografia di questa pestilenza alla superficie della terra (fig. 228). Difatti, in ragione di latitudine arriva all'emisfero Nord all'isoterma + 9, mentre nell'emisfero Sud, ad onta che si abbiano anche più in là terreni paludosi e temperatura favorevole, pare arrivi press'a poco all'isoterma + 16. In mezzo a queste due isoterme le terre basse, le pianure a livello o sotto del mare, i bacini dei grandi fiumi sono spesso malarici.

Così in Europa i bacini inferiori dei fiumi della penisola iberica; nella Francia le coste occidentali e la valle del Rodano; i Paesi Bassi; in Germania qualche punto della valle del Reno, della foce dell' Elba, delle coste del Baltico; in Russia le regioni dei grandi fiumi che sboccano nel Mar Caspio, nel Mar di Azoff o nel Mar Nero; il bacino del Danubio; i fiumi e le valli della Tracia, della Tessaglia e della Grecia comprendono tutto l'esteso dominio della malaria in Europa.

L'Italia ancora per questa epidemia ha un triste primato (v. tab. 17 a pag. 52). Mentre però nell'alta e media Italia la

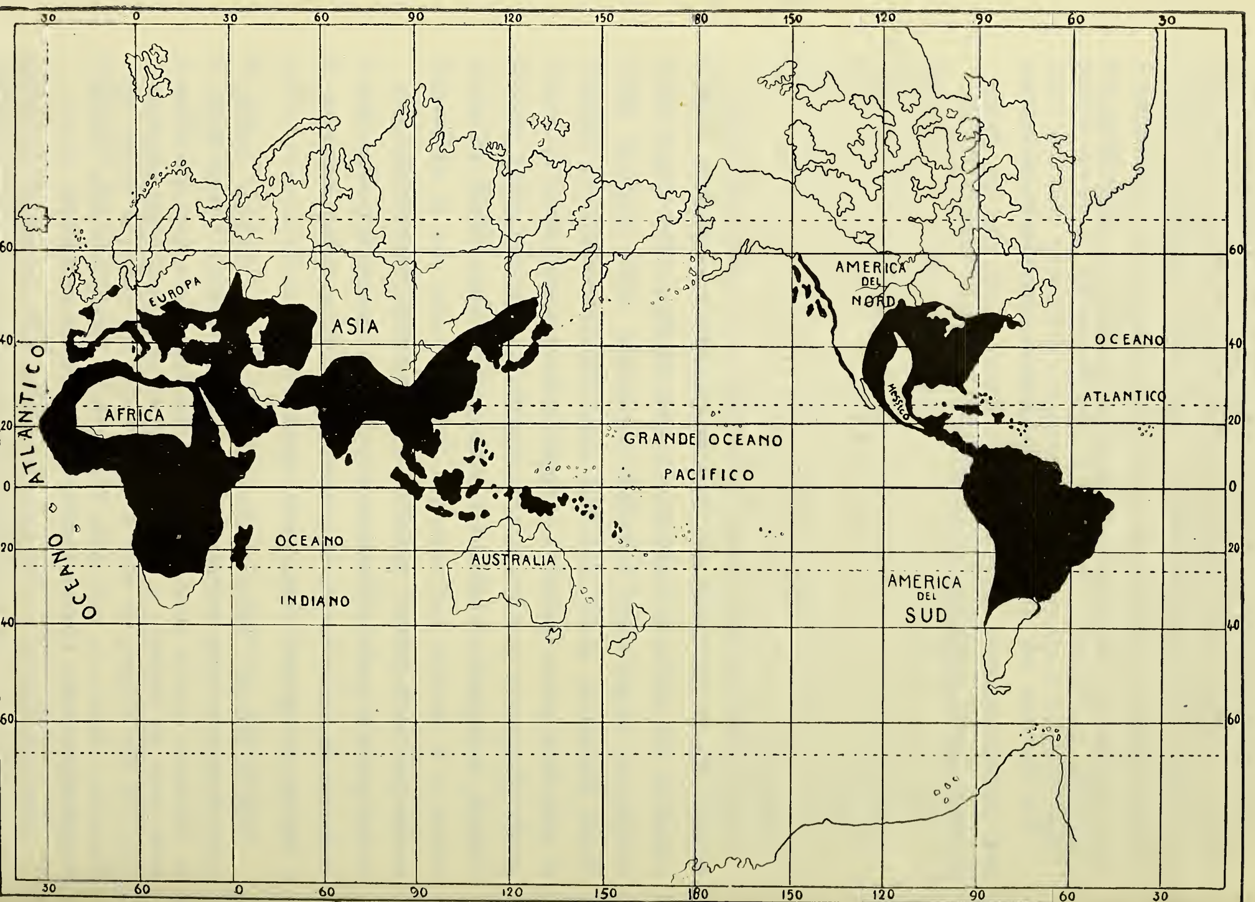


Fig. 223. DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA DELLA MALARIA.

malaria in alcune regioni s'è venuta, nell'ultima parte del secolo scorso, attenuando, e vi si possono persino incontrare molti e felicissimi esempi di paludismo senza o quasi più malaria, dove pure a memoria d'uomo infierivano le febbri anche perniciose, invece dalle maremme in giù e nelle isole è rimasta, purtroppo, quasi stazionaria fino agli ultimi tempi.

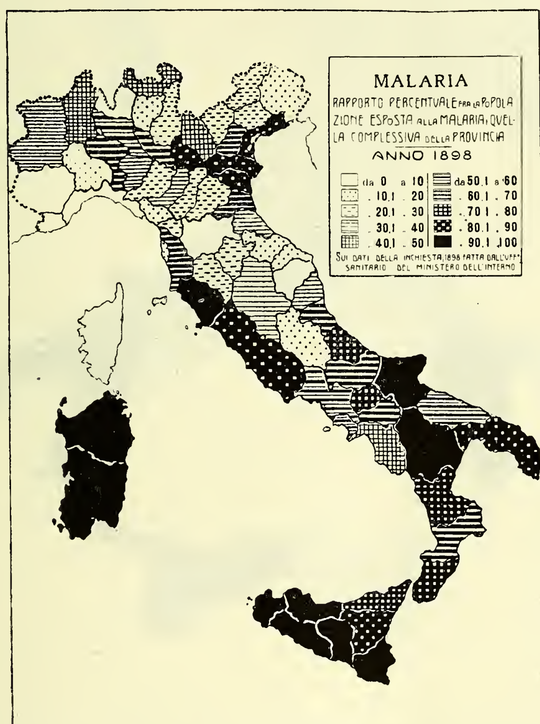


Fig. 229. — Morbosità per malaria in Italia nell'anno 1898.

Ancora però, purtroppo, è molto estesa questa pestilenza. Difatti, la carta della malaria (fig. 229) che venne compilata per mezzo dei medici provinciali sui dati della morbosità contratta sul luogo, e messa in rapporto % fra la popolazione soggetta alla malaria e quella complessiva della provincia, dava per l'anno 1898, sole 6 provincie immuni o quasi, cioè: Como, Cuneo, Porto Maurizio, Genova, Firenze, Macerata, e con una grande percentuale da 10.1 a 20 Udine, Bergamo, Alessandria, Massa, Pesaro, Ancona, Aquila; da 20.1 a 30 Belluno, Treviso, Vicenza, Brescia, Parma, Modena, Bologna, Lucca, Siena,

Arezzo; da 30.1 a 40 Torino, Piacenza, Forlì, Perugia, Ascoli; da 40.1 a 50 Sondrio, Verona, Novara, Reggio Emilia, Salerno; da 50.1 a 60 Milano, Caserta, Napoli, Bari; da 60.1 a 70 Padova, Cremona, Pavia, Ravenna, Pisa, Teramo, Avellino, Campobasso, Catanzaro; da 70.1 a 80 Chieti, Benevento, Cosenza, Reggio Calabria, Messina; da

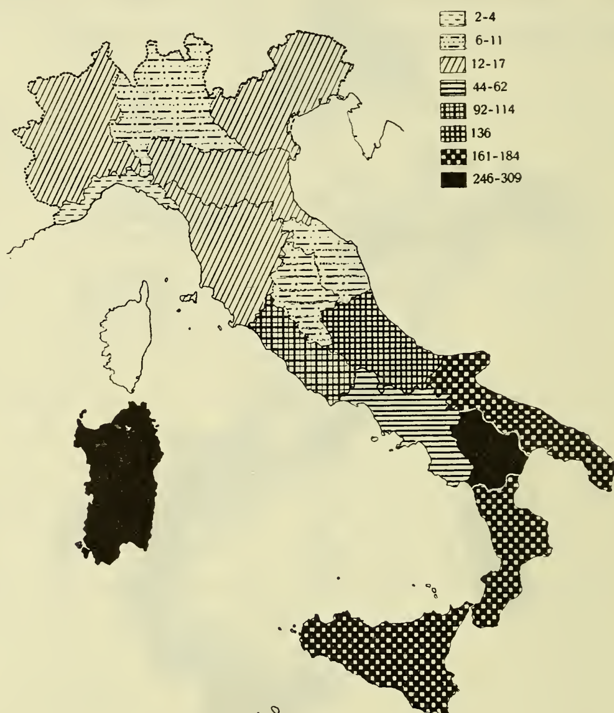


Fig. 230. — Morti di malaria nell'anno 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

80.1 a 90 Mantova, Venezia, Rovigo, Ferrara, Roma, Lecce, Catania; da 90.1 a 100 Livorno, Grosseto, Foggia, Potenza, Siracusa, Caltanissetta, Girgenti, Trapani, Palermo, Cagliari, Sassari.

Altre carte della malaria (fig. 230 e 231) furono compilate nel 1887 e 1903 in base alla mortalità. Da queste ultime figure si vede come risaltano due Italie malariche; l'una al Nord e nella parte adriatica centrale, l'altra che comprende la Maremma toscana e romana e l' Italia inferiore e insulare. In queste ultime regioni il numero proporzionale dei

morti per malaria è assai più elevato che nelle altre. Se, invece, si tien conto, come nella figura 229, della sola morbilità, si vede subito che il numero proporzionale dei febbricitanti in alcune regioni dell'alta Italia, come la valle del Po, è in certi anni così alto come in alcune provincie della bassa Italia.

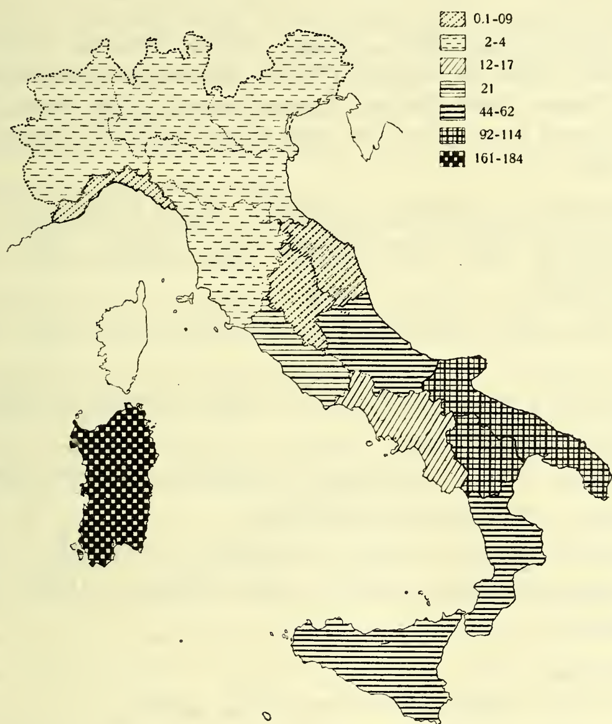


Fig. 231. — Morti di malaria nell'anno 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti.

Per tracciare, dunque, una carta della malaria non basta trovare quelle zanzare che sono una sorgente e il veicolo di questa epidemia, ma vivono anche in siti senza più malaria. E, quindi, nel delimitare il catasto della malaria, per l'applicazione della legge 2 novembre 1901, si deve tener conto, principalmente, della manifestazione simultanea, o a brevi intervalli, di più casi di febbri contratte in sito, e secondaria-

mente della presenza delle suddette zanzare, nonchè di qualsiasi ristagno d'acqua, onde esse possono svilupparsi.

Così venne compilata, ed oramai è pronta la nuova e più precisa carta della malaria in Italia.

Risulta che solo 11 provincie (Cuneo, Porto Maurizio, Genova, Piacenza, Parma, Lucca, Firenze, Arezzo, Pesaro, Macerata, Ancona) ne sono immuni. Altre 12 provincie (Torino, Alessandria, Belluno, Treviso, Vicenza, Brescia, Forlì, Livorno, Massa Carrara, Aquila, Ascoli Piceno, Napoli, ne sono poco infette. Le altre 46 ne sono più o meno gravemente colpite.

Dovunque la malaria è endemica, se ne svolgono nei vari anni epidemie più o meno gravi, e in qualche anno anche vere pandemie.

E' noto che clinicamente si manifesta con vari tipi di febbri:

quartana semplice, doppia o tripla (pseudo-quotidiana o quotidiana quartanaria);

terzana lieve o primaverile, semplice o doppia (pseudo-quotidiana o quotidiana terzanaria);

terzana grave o estivo-autunnale o tropicale e quotidiana vera che danno origine alle perniciose. Giova anche ricordare il

Tabella 91.

Periodo d'incubazione della malaria.

	Sperimentale		Naturale o spontanea
	per inoculazione di sangue	per puntura di zanzare	
Quartana	giorni 15-47	....	giorni 20
Terzana lieve	» 12-22	giorni 13-19	» 10-26
» estivo-autunnale	» 5 17	» 9-18	» 6-13

La mortalità è in media negli ospedali di Roma circa il 7 °/₀₀, negli ospedali civili del Regno il 14 °/₀₀, ma nell'alta Italia molto meno. Si aggiunga poi che la malaria infiuisce sulla mortalità

per altre infezioni (polmonite, ecc.). Le figure 231 e 232 ci mostrano come la mortalità della malaria dal 1888 al 1903 si è attenuata. La tabella 12 ci dice però come, attraverso a delle oscillazioni, è dal 1887 discesa a un minimo nel triennio 1897-99, per risalire poi nel 1900 e ridiscendere nel 1901-1904. In quest'ultimo triennio la media mortalità riferita a 1 milione di abitanti fu di 328, mentre era di 575 nel triennio 1887-89. Complessivamente possiamo dire che anche oggi, con in media oltre i 7000 morti annui, non sono meno di 6-700 mila i malati un anno per l'altro.

B. *Danni economici.* — Per la grande mortalità e morbosità, per la lunga durata della malattia con tutte le sue recidive, si comprende che i danni debbono salire a parecchi milioni. Solo i suaccennati morti a 3500 lire l'uno importano una perdita annuale di circa 30 milioni, donde però bisogna diffalcare le minori perdite pei morti sotto i 15 anni e per gli altri sopra quell'età l'ammortamento parziale delle spese di costo. Certo è poi che le 6-700 migliaia annue di malati, con la durata media di 17 giorni e quindi con 11 milioni di giornate di lavoro perdute (v. pag. 48) e con le spese per l'assistenza medica e farmaceutica costano parecchi altri milioni di lire. E, poi, la vita media dei lavoratori in luoghi di malaria è più breve e la mortalità infantile più alta che in luoghi sani. Per causa di malaria restano incolti circa due milioni di ettari di terreno e moltissimi altri, se non incolti, certo ne restano mal coltivati. Danni economici gravi ne derivano anche a parecchie industrie, come quelle minerarie e ferroviarie.

Per es., la Società delle FF. AA., per causa della malaria, spendeva 1,050,000 lire in più delle altre spese annue. Per la sola indennità di residenza la Società Mediterranea non spendeva meno di 800,000 lire all'anno.

Si può quindi asseverare che la malaria costa annualmente all'Italia incalcolabili tesori.

C. *Eziologia.* Dei parassiti della malaria nel sangue dell'uomo e del loro ciclo di vita nel corpo delle zanzare anofele v. vol. I, pag. 221-237.

Nè tossina malarica pirogena, e nè emolisina specifica furono rinvenute sinora nel siero di sangue dei febbricitanti per malaria. E nemmeno abbiamo alcun criterio morfologico o sperimentale per la diagnosi della malaria latente e recidivante.

Interessa conoscere qual'è la *distribuzione geografica dei parassiti malarici.*

I parassiti delle febbri estivo-autunnali sono diffusi, più che quelli della terzana lieve e della quartana, dai tropici alle nostre valli alpine. Hanno, però, a seconda della latitudine, un diverso grado di virulenza; in generale, cioè, sono di virulenza più esaltata nell'Italia inferiore (Maremma di Toscana e di Roma, Mezzogiorno, Isole). Difatti, è relativamente scarsa nell'alta Italia e nel versante adriatico dell'Italia media la varietà perniciosa; e viceversa vi s'incontra la varietà attenuata di parassiti estivo-autunnali, onde la scarsa mortalità per malaria nella corrispondente parte della penisola (v. fig. 230-231), la poca o nessuna tendenza alle infezioni gravi, anche lasciate senza il chinino, e la forte resistenza o adattabilità dell'organismo, cosicchè non è così facile vedere popolazioni cachettiche o deperite per malaria come da noi e nell'Italia inferiore, dove, per colpa della malaria grave, si è formato e mantenuto per secoli il latifondo inospitale.

Oltre a ciò, nell'Italia superiore in generale (tranne in località dove la risaia è recente) è più elevata la proporzione dei parassiti della terzana lieve rispetto a quelli estivo-autunnali; anzi, vi si è trovato già qualche focolaio di quasi tutti parassiti di terzana lieve. Questi, poi, dànno sempre l'impronta loro caratteristica ai luoghi di malaria più mite, mentre i parassiti estivo-autunnali dànno la loro impronta ai luoghi di malaria più grave.

Analogamente avviene negli anni di epidemia lieve o grave.

Infine, i parassiti della quartana sono i più scarsamente (6-20 %) e i più uniformemente distribuiti in tutta l'Italia.

D. *Sorgenti d'infezione.* — Si può, nel modo più assoluto, escludere il suolo, come tale; la malaria non è più l'esempio

classico di malattia del terreno, e questo, come sorgente d'infezione, oggi ha un posto secondario, cioè in quanto può essere o no favorevole alla vita delle zanzare malarigene, col trattenere o no l'acqua alla superficie, ed eziandio con la vegetazione che le nutra e forse ne conservi la facoltà di infettarsi.

Qualunque altro recipiente di acqua alla superficie (vasche, botti, utensili, grondaie di tetti, ecc.) può allevare zanzare malarifere.

L'uomo e le zanzare sono le due uniche sorgenti dell'infezione malarica. L'uomo è l'ospite temporaneo, la zanzara è l'ospite definitivo dei parassiti malarici. La malaria, quindi, è malattia contagiosa da uomo a uomo per mezzo delle zanzare specifiche. Esempi tipici di contagio sono le infezioni famigliari domestiche, sulle quali ho richiamato e richiamo l'attenzione degli epidemiologisti. Il contagio malarico viene ad essere, per così dire, circolante dall'uomo alla zanzara, dalla zanzara all'uomo, e così via. In una tale circolazione del contagio la presenza dell'uomo malarico è di regola indispensabile, poichè, nè forme parassitarie durature furono trovate nell'ambiente, fuori del corpo delle zanzare, nè in alcun animale furono trovati parassiti malarici identici a quelli dell'uomo, e reciprocamente trasmissibili.

Per seguire la circolazione del contagio interessa conoscere la *recidività*. Questa è una caratteristica fondamentale delle febbri malariche, tanto che ad esse nessun nome sarebbe più adatto che quello di febbri recidivanti. Però, mancando, per la diagnosi dell'infezione latente, un criterio sierodiagnostico, non bastando il criterio microscopico o parassitario, e potendosi fare un assegnamento solo relativo sul criterio clinico e su quello di analogia, non si può sempre sicuramente distinguere una nuova da una recidiva infezione. Sappiamo, però, che le recidive sono o a brevissima scadenza di pochi giorni (ricadute propriamente dette); o a breve scadenza da poco più di una settimana a entro un mese; o a lunga scadenza da 1 o più mesi fino a più di un anno. Sappiamo altresì che altrettante cause predisponenti alla recidività sono: la miseria alimentare, per

cui i denutriti così difficilmente si liberano dalle febbri; certi cibi per ragioni idiosincrasiche; disturbi gastrointestinali; gli strapazzi per eccessivo lavoro muscolare o nervoso (paura, ecc.); gli agenti reumatizzanti, cioè pioggie, umidità, cambiamenti di temperatura o di clima; i traumi, comprese le operazioni chirurgiche; gravidanza e parto, anche normali; altre infezioni, come polmonite, tifoide, ecc.; certe sostanze tossiche, come la tubercolina, e talvolta medicamenti, come ioduro di potassio.

Appunto per meglio assicurare la circolazione del contagio da un anno epidemico all'altro, si ha la recrudescenza preepidemica, ovunque visibile e dimostrabile, delle recidive della terzana lieve e della quartana.

La rispettiva recrudescenza preepidemica delle recidive delle febbri estivo-autunnali può, in qualche luogo, o non essere molto evidente, come nel Lazio; mentre nell'Italia meridionale scoppiano, all'inizio e nella prima parte del secondo semestre dell'anno, vere epidemie di recidive estivo-autunnali, che si distinguono dalle epidemie di febbri primitive, perchè i bambini nati nell'anno ne vengono pochissimo, o quasi affatto, colpiti, e perchè si ha la caduta brusca e la fine dell'epidemia al principio di settembre, quando continuano ad esser favorevoli le condizioni locali predisponenti (temperatura, ecc.). Ad ogni modo, il decorso di queste recidive estivo-autunnali può essere raffigurato da una curva in progressiva elevazione dal luglio all'ottobre-novembre e da questi mesi in poi, in progressiva discesa fino al giugno-luglio: nel Mezzogiorno l'elevazione di esse anticipa e perciò si distingue più nettamente dalla nuova epidemia delle rispettive nuove infezioni.

Le recidive di quartana, al contrario, van crescendo da ottobre fino a luglio e agosto, e appunto la quartana, come è l'ultima a recidivare, così è l'ultima a ricominciare nel nuovo anno epidemico. La terzana lieve ha il massimo delle sue recidive nei mesi di primavera, e perciò in Lombardia nel mese di giugno precede la ricomparsa della terzana grave.

Ma poi, a meglio assicurare la conservazione della specie nelle zanzare, le febbri recidive, d'ognuno dei 3 tipi suddetti, continuano anche quando le rispettive epidemie di nuove febbri son già, col nuovo anno epidemico, incominciate; e compaiono anche recidive dopo, perfino, 8-9 e, certe volte, anche più mesi, e talvolta anche anni di completo benessere.

Così negli anni di malaria mite persistono e predominano le recidive in modo da dare esse l'impronta alla epidemia nelle varie regioni d'Italia. Interessa, inoltre, conoscere che sono abbastanza frequenti le infezioni malariche multiple, nello stesso individuo, cioè, doppie (28 %) o triple (6.3 %).

Intorno all'altra sorgente d'infezione malarica, la zanzara, deve essere notato che ovunque ci sono febbri di malaria si rinvengono gli anofeli, e cioè comunissimo per tutta l'Italia il *claviger* o *maculipennis;* abbastanza comune, per es., nel Ferrarese, Vercellese, il *pictus;* in qualche zona meridionale il *superpictus*, e nelle zone boscose il *bifurcatus* (v. vol. I, pag. 232-235). Però l'*habitat* degli anofeli si è visto molto più diffuso di quello che finora si credeva, cioè perfino in località perfettamente salubri e a grandi altezze (1000-1300 metri), dove la malaria non c'è mai stata. Quindi, la distribuzione geografica degli anofeli non può, come ho dimostrato, coincidere con la carta geografica della malaria, e non si può ritenere in modo troppo assoluto (Grassi) che sieno essi, sempre e senz'altro, la spia della malaria. La quale, piuttosto, c'è senza dubbio dovunque vivon gli anofeli, e dovunque con l'uomo ci sono o ci capitano i parassiti malarici, e questi trovano la temperatura e le altre condizioni favorevoli al loro sviluppo nel corpo delle zanzare.

Però, non sempre la loro quantità è in proporzione diretta con la intensità dell'epidemia, anzi è spesse volte in proporzione inversa.

Le quattro nostre suddette specie di anofele possono tutte infettarsi e trasmettere l'infezione.

E' però sempre scarso il numero percentuale di anofeli infetti anche in luoghi di malaria più grave (1.50-2.50 %).

Fuori d'Italia, alcune specie (*A. punctipennis*) non si è riusciti a infettarle o a trovarle infette, per es. nel Nord-America.

Nelle Indie l'*A. culicifaciens*, il *fuliginosus*, il *rossii*, lo *stephensi* e forse anche la *Cellia pulcherrima*, ch'è un'altra specie di anofelina, sono la sorgente d'infezione, mentre finora così non può dirsi per altre specie.

S'incontrano, poi, come ho dimostrato, numerosi nell'Italia media e superiore, più rari in quella inferiore i luoghi con *paludismo e anofelismo senza malaria*, ad onta vi arrivino malarici dal di fuori e vi si manifesti qualche caso autoctono o sporadico di febbre. La causa di così interessante fenomeno dipende, forse, da ciò che le zanzare, come talvolta l'uomo, posson essere o divenir refrattarie a questa epidemia, acquistando un'immunità naturale od acquisita, assoluta o relativa, stabile o temporanea.

Quest'immunità delle zanzare può dipendere dal genere di alimentazione (succhi acidi?), da altre infezioni preesistenti (blastomiceti, ifomiceti, ecc.), oltre che da qualche eventuale elaborazione di sostanze umorali nocive pei gameti. Anche l'età e la relativa maturazione di questi possono influire.

Secondo Martirano il maggior numero percentuale di zanzare infette si rinviene in fine di stagione delle febbri; ma poi, durante l'inverno e la primavera, esse guariscono di questa loro infezione, cosicchè, dall'autunno di un anno all'estate dell'altro anno, il contagio non si conserva nello stomaco di questi insetti. Non sappiamo però se tale sia la regola e possa avere qualche eccezione.

La scuola romana nega la trasmissione ereditaria dell'infezione emosporidica da madre a figlia di zanzara infetta. Lo Schaudinn ne avrebbe invece trovato un caso. Che se si confermasse, un altro anello di congiunzione, oltre alle recidive ed alle recrudescenze rispettive, intercorrebbe fra un anno epidemico e l'altro.

Infine, l'epidemiologia conferma che nessuna parte prendono i culici (*C. pipiens*, ecc.) nella propagazione di questa epidemia.

E. *Vita dei germi della malaria nell'ambiente; vita e costumi delle zanzare malarigene.* — Queste zanzare depongono le loro uova in luoghi appartati, in acque stagnanti, dove mancano o, per solito, non sono molte le uova o le larve del gen. *Culex* (v. vol. I, fig. 92, pag. 233). Per lo più, sono le cosidette acque sotterranee che, arrivando in superficie e scorrendo lentamente (fossi, canali, ecc.), o lentamente rinnovandosi (laghi, stagni), costituiscono il miglior *pabulum vitae* delle larve degli anofeli.

Queste acque, che alimentano con facilità la cosidetta vegetazione palustre, sono relativamente fresche nell'estate e calde d'inverno, e quindi le larve benissimo vi possono vivere in certi climi anche per tutto l'anno.

Agli agenti di sterilizzazione naturale le uova resistono, in genere, più che le larve: ad es., riescono a svernare anche in clima freddi, sotto la neve e il gelo.

Le larve possono adattarsi a vivere in qualunque acqua, pulita o sporca, chiara o torbida, acidula od alcalina e ferruginosa. Invece, da noi, non vivono in acque salate (saline, acque di mare e sue miscele 2 : 1 di acqua dolce), e neppure in acque sulfuree molto ricche e nè putride per avanzata putrefazione animale o di piante tessili (canapa e lino). Esse fuggono le acque con qualsiasi movimento e senza vegetazione di piante acquatili, delle quali preferiscono le filamentose, e, invece, fuggono quelle che occupano tutta la superficie libera dell'acqua, impedendo loro di respirare (*Lemna palustris, Azolea coroliniana*).

Le larve di altri insetti (libellule, ecc.), alcuni coleotteri acquaioli, i girini di tritone, non però di rane, e i pesci mangiano larve e ninfe di zanzare; ciò che non si verifica, però, attivamente, in natura, ove non mancano altri alimenti, preferiti dai suddetti animali.

La temperatura di 30° a 40° uccide in pochi minuti uova, larve e ninfe. Si comprende perciò come un caldo asciutto di estate, e cioè l'azione combinata del caldo e del disseccamento,

più o meno secondo gli anni, cospirino a distruggere le zanzare durante il loro sviluppo.

Al solo disseccamento resistono poco le larve e molto le ninfe: le gelate, specie se il gelo è continuo per più giorni, sono loro nocive.

La stagione delle zanzare, quella, cioè, nella quale si sviluppano in insetti perfetti fino ad ovificare, va dai primi caldi di primavera ai primi freddi d'autunno o d'inverno ed ha il massimo nei mesi caldi. Cominciano di regola le nuove zanzare a pungere l'uomo in primavera inoltrata e così continuano fino a che non ibernano. Nei climi caldi o nei luoghi riscaldati (stalle, ecc.) pungono ogni tanto anche d'inverno. Eccetto il *bifurcatus*, i nostri anofeli sono animaletti domestici che passano molta della loro vita dentro o vicino alle nostre abitazioni; la malaria, quindi, considerata un tempo come una tipica malattia miasmatica, rientra il più delle volte nel novero delle epidemie domestiche.

Le libellule, gli uccelli, i pipistrelli, e anche vari anfibi e rettili, mangiano, sebbene in minima proporzione, le zanzare aeree.

F. *Veicoli dell'infezione malarica.* — L'esperienza popolare ha posto da noi a questa malattia un nome inesatto, per quanto accolto universalmente, come quello di *malaria*. Esso però non esclude che il veicolo dell'epidemia debba, comunque, essere l'aria. Più precisa è stata l'esperienza popolare degli abissini e d'altri popoli primitivi, che con lo stesso nome indicano la febbre e la zanzara che la propaga. Sul modo di questa propagazione anche prima della nuova teoria si erano formulati (Tommasi-Crudeli, ecc.) i seguenti assiomi principali:

a) le ore in cui i germi infettivi diventano più copiosi nell'atmosfera sono quelle del vespro, del tramonto e della notte;

b) questi germi ordinariamente si sollevano da focolai limitati e si propagano a limitata distanza in senso così orizzontale come trasversale e verticale;

c) i venti propriamente detti non trasportano questi germi, e, invece, valgono a diminuirne la carica nell'atmosfera;

d) i boschi, invece di filtrare i germi malarici, possono essere focolai di questa infezione.

Tali assiomi sono strettamente legati alla nuova teoria che il germe malarico è coltivato, trasportato e inoculato per opera delle zanzare, le quali:

a) di giorno vivono nascoste e riparate, mentre escono a pungere l'uomo durante la sera e nella notte;

b) non si allontanano molto di per sè dal luogo dove sono nate e specialmente si alzano a poca altezza nell'aria; a distanza però emigrano passivamente, attaccandosi all'uomo, agli animali, ai prodotti del suolo (erba, fieno, ecc.) e ai veicoli (carrozze, vagoni ferroviari), che vengono dai luoghi palustri;

c) quando tira vento non escono di solito dai loro nascondigli;

d) i boschi ombrosi ed umidi, e in generale gli alberi, sono il nido delle zanzare; quindi gli alberi addosso alle case ed i boschi in luogo malarico o palustre sono perniciosi.

La zanzara, dunque, oltre che sorgente, è anche veicolo della infezione malarica. E di tutti i supposti veicoli di malaria questo delle zanzare è il solo direttamente e indubbiamente finora dimostrato.

L'acqua, ad esempio, non è veicolo dell'infezione malarica. Lo provano i dati dell'epidemiologia, lo conferma una lunga serie di esperienze mie e di altri. Potei escludere altresì che il germe della malaria viva direttamente nel terreno, e quindi non si può nemmeno ammettere si possa respirare col pulviscolo che se ne sollevi.

Non si può nemmeno pensare agli alimenti vegetali dei luoghi di malaria. E perciò il veicolo certo, e insieme la sorgente certa dell'infezione malarica, sono le speciali zanzare; e l'aria è veicolo di malaria solo ed in quanto è veicolo delle zanzare malariche.

E poichè questi insetti si possono, con l'uomo e con le cose (fieno, ecc.), trasportare anche lontano dai focolai propriamente malarici, così v'è il caso che accadano esplosioni di malaria eziandio in località salubri, come su navi, in città o in luoghi elevati.

G. *Porta d'ingresso dei germi della malaria nell'organismo.* — La sola indiscutibile è la via della pelle, punta dalla proboscide, per la quale la zanzara infetta inocula i suoi sporozoiti. Una stessa zanzara in una sola notte può pungere e infettare molte persone.

L'apparato pungente (v. pag. 674) è così energico, da forare una pelle anche molto dura e da pungere a traverso vestiti abbastanza spessi. E' notevole poi che le zanzare anofele, quelle che di nome e di fatto sono veramente dannose, non fanno, nel pungere, gran rumore e non sono tanto tormentose come quelle *Culex;* cosicchè molte volte la gente non si accorge della loro presenza e delle loro punture.

Nulla fa ritenere che i germi specifici penetrino per la via dello stomaco, e dopo gli ultimi studi anche la via respiratoria è da mettersi a parte.

H. *Cause di predisposizione e di immunità.* — Nessuna epidemia, e molto meno la malarica, può essere ben compresa, se non si valuta tutta la enorme importanza di queste cause epidemiche indirette, cioè rispettivamente predisponenti o immunizzanti verso lo sviluppo o no d'una epidemia. Queste cause sono complesse:

a) *Cause organiche o individuali.*

La malaria non è trasmissibile all'uomo per eredità.

E' certo però che i bambini ne sono i più attaccati e analogamente da noi la massima mortalità per malaria si ha nell'*età* da 0 ai 10 anni e poi dai 60 in su (v. tab. 15 a pag. 59).

Resta ancora a decidere se l'età infantile sia causa predisponente a recidive, ovvero se la ben nota ostinazione delle febbri a recidivare nei bambini dipenda invece dalla difficoltà

di curarsi con un rimedio per quanto efficace per altrettanto disgustoso in passato, prima cioè delle nuove preparazioni medicinali.

Nei bambini la perniciosità può essere larvata da fenomeni gastrointestinali. Nei luoghi di malaria grave il 98 % dei bambini prima dei 2 anni contraggono le febbri.

E' ammesso generalmente che la perfrigerazione del corpo può essere una causa organica predisponente così allo scoppio dell'infezione primitiva, come al ripetersi delle recidive malariche.

Intorno all'immunità dell'infezione malarica si può dire finora che nessuna razza, neppure quella nera, ha di per sè una immunità congenita o ereditaria verso questa malattia; però così la nera come la bianca possono più o meno adattarsi a resisterle. Il che può essere talora effetto, almeno in parte, delle abitudini di vita che per esperienza tradizionale siasi venuta egregiamente orientando contro i modi di propagazione della malaria. Si hanno, poi, in luoghi di epidemia anche gravissima, alcuni pochi individui che ne sono naturalmente immuni; ma la loro immunità non sembra sia ereditaria; in essi non dipende da abitudini di vita, anzi si può dire che si mantiene ad onta degli strapazzi, del lavoro eccessivo, della alimentazione scarsa, delle punture di zanzare con tutta probabilità malariche, e in alcuni ad onta anche delle inoculazioni sperimentalmente ripetute di sangue malarico. Si deve, dunque, trattare di una vera e propria, per quanto rara, immunità organica.

Più frequente è un'immunità consecutiva alla malaria sofferta, e per lo più si raggiunge passando a traverso la cachessia palustre, raramente anche dopo un'infezione di non lunga durata; essa è indipendente dalla cura fatta o no col chinino, ed è sempre più stabile e duratura di quella congenita. Finora nè il meccanismo di questa immunità nè la genesi della febbre, della sua defervescenza e della sua guarigione spontanea, si possono spiegare coi principii della sieroterapia.

L'immunità artificiale contro la malaria sperimentale non si ottiene nè coi prodotti morbosi della analoga infezione di altri animali, nè col siero di sangue o coi succhi di organi di animali immuni della loro rispettiva malaria, e nè coi succhi di zanzare sane, od infette.

Si può, invece, ottenere con sostanze medicamentose. In questo senso, sperimentalmente e naturalmente, agiscono meglio d'ogni altro mezzo i sali di chinina. Vedremo a suo tempo quanto e quando può riuscire utilissima la profilassi chininica. Qui basti dire che con le dosi quotidiane medie di cgr. 20-40 si può, anche sperimentalmente, rendere l'uomo refrattario sia verso grandi quantità (1-2 grammi) di sangue carico dei parassiti specifici, sia verso le punture di zanzare infette.

b) *Cause fisiche o locali.*

Condizioni di luogo.

Terreno. — Non vi ha alcuna qualità di terreno che possa dirsi, *a priori*, incapace di favorire lo sviluppo della malaria, perchè in questo senso il terreno non agisce per sè, ma solo in quanto è o può divenire serbatoio d'acqua. E poichè vedemmo che le zanzare possono fare tutta la loro vita acquatile anche nell'acqua di recipienti d'ogni genere, quindi anche fuori del terreno, questo non è più, come si riteneva, condizione *sine qua non* per lo sviluppo della malaria.

Acqua. — E' assolutamente necessaria per lo sviluppo della malaria, in quanto è necessaria alla vita delle larve e ninfe delle zanzare malariche.

Abbiamo già detto quali siano le acque nelle quali esse preferiscono di vivere o vivono esclusivamente, e che non tutte le zanzare palustri sono malariche. E così i nuovi studi vengono a confermare che per la produzione locale della malaria non sono condizioni indispensabili nè le grandi paludi coi loro effluvî, nè la putrefazione delle acque, nè la mescolanza di acque dolci con acque salate. Queste possono in certo grado

essere condizioni non ostacolanti la vita delle relative zanzare e quindi lo sviluppo della malaria; ma la vera condizione essenziale per ciò è che l'acqua venga a far mostra alla superficie e quivi ristagni, almeno per la durata della vita larvale, in pozzanghere e paludi anche piccolissime. Il che la campagna romana, e in genere tutta l'Italia malarica, ce lo insegnano e ce lo dimostrano in modo indiscutibile.

Aria. — Anche questa è indispensabile per la propagazione della malaria, così come è indispensabile per la vita delle larve e delle ninfe nell'acqua e delle zanzare aeree; e un luogo può diventar malarico quando l'acqua, l'aria e alcune condizioni di vegetazione, che vedremo or ora, concorrano a farci vivere e infettarsi gli anofeli. Però, non conosciamo ancora le cause locali che regolano i rapporti fra il paludismo e l'anofelismo da una parte, e le variazioni autoctone della malaria dall'altra, cioè presenza, scomparsa, intermittenza e recrudescenza di questa epidemia.

Rapporti fra agricoltura e malaria. — Oggi non si può più ritenere che il semplice movimento di terra, in luogo di malaria, possa determinare il sollevamento dei germi di questa infezione; ma ogni e qualsiasi lavoro che possa in qualunque modo alterare e perturbare il regime idraulico di una data superficie, può in realtà divenire causa predisponente locale allo sviluppo della malaria se e in quanto prepara la vita acquatile delle rispettive zanzare.

Per la vita poi delle relative larve è molto utile la *vegetazione palustre*, fatta, cioè, da canne, giunchi, ninfee, crescioni e confervoidee; essa è, quindi, anche utile e concomitante allo sviluppo della malaria.

Vi sono, inoltre, delle colture irrigue che ne favoriscono lo sviluppo, perchè favoriscono la vita delle suddette larve; ce ne offrono esempio la *cultura irrigua* dei prati in luoghi di malaria ogni volta nei canali afferenti si abbia poca velocità dei corsi d'acqua, e più anche la *coltura del riso*, la quale con la sua acqua limpida, sia stagnante, sia poco corrente, sia inter-

mittente, e con la sua tipica vegetazione palustre, dentro i riquadri coltivati, e nei relativi canali interposti, costituisce il migliore *habitat* delle stesse larve; onde, come è noto, le risaie fanno rinascere la malaria dove era spenta, e dove regna ne sono un focolaio più o meno attivo di produzione.

Si noti, però, che i rapporti fra risaie e malaria non sono sempre e dovunque gli stessi. Cioè mentre l'apertura di nuove risaie è sempre accompagnata da molta estensione e gravezza di malaria, la coltura del riso, invece, o mantiene sempre questa epidemia come nel Veronese, o, al contrario, non ne impedisce, come nel Vercellese e in Lomellina, l'attenuazione, e nè persino la scomparsa, come nel Lucchese: similmente non ne impedisce neppure le oscillazioni periodiche annuali.

In generale, però, si può dire che dove c'è risaia, ivi, in atto o in potenza, c'è la malaria.

La coltura irrigua ad agrumi non pare di per sè fomite di malaria; anzi negli *agrumeti* le zanzare aeree sembra incontrino come un ostacolo al loro diffondersi.

Altro attivo focolaio si riteneva fosse la *macerazione delle piante tessili*. Però le acque dei maceri, mentre durante la macerazione fan pullulare le larve di *Culex*, uccidono invece gli anofeli; e quindi tutto il timore che ispirano come sorgente di malaria è ancora l'effetto del pregiudizio putrido-palustre che ha dominato tanto tempo nelle scuole mediche, quale causa di malattie in genere e di malaria in ispecie prima delle recenti scoperte etiologiche. Resta dunque assodato che prima, e qualche tempo dopo la macerazione, le acque dei maceri, se stagnanti, possono, come tutti i ristagni d'acqua, allevare anofeli: ma quando è in atto la macerazione della canapa e del lino, essa è di per sè, finchè dura l'acqua putrida, ovunque ostile alla vita delle larve di anofeli.

La *coltura boschiva*, mentre sui monti o in collina riesce vantaggiosa perchè rende più regolare il regime idraulico a valle o in pianura, viceversa in terreno palustre e pianeggiante è favorevole allo sviluppo della malaria. La vecchia epidemio-

logia l'aveva già dimostrato. La nuova etiologia ci dice che le zanzare s'annidano sugli alberi, e alcune preferiscono il soggiorno delle selve ombrose, e tra queste boscaglie c'è proprio l'*Anopheles bifurcatus*, che vive appunto, preferibilmente, nei boschi, cosicchè dormendoci anche di giorno, e in genere dormendo sotto gli alberi, è molto facile, in luogo di malaria, prendersi le febbri nella stagione opportuna. Finora non conosciamo alcuna pianta ostile alla malaria, cioè alle zanzare, dagli *Eucaliptus* alle conifere e al *Ricinus communis*, ingiustamente decantati a questo scopo. Tra molte piante odorose, si è trovata una sola specie di assenzio capace di uccidere in un ambiente chiuso le zanzare, quando però è in fioritura.

Infine, la *coltura intensiva* può correggere la predisposizione locale alla malaria non solo quando è asciutta, ma eziandio quando è umida, cioè, come negli orti, dentro i corsi di acqua stagnante, nelle condizioni già dette, continuano a vivere le larve degli anofeli. A spiegare come la coltura intensiva potentemente contribuisca a discacciare la malaria da una località si può pensare che le acque superficiali vengono regolate, i concimi hanno azione larvicida, e nelle stalle piuttosto che nelle case coloniche vanno le zanzare ad accumularsi e a pungere gli animali.

Ma tutto ciò non basta a spiegare così interessante fenomeno; ed oltre a cause finora forse ignote, bisogna aggiungere l'aumentato benessere che permette non solo migliorare l'alimentazione e il vestiario, ma anche far abbondante uso di chinino.

Rapporti fra industrie e malaria. — Le peschiere d'acque dolci o leggermente salate lungo il littorale sono, come è noto, sorgenti di malaria. Invece, le saline, così nelle acque del mare come nelle loro acque di varia concentrazione, non sono mai luogo di coltura delle larve di anofeli.

Le torbiere piuttosto con i loro ristagni d'acqua sotterranea, quando non è sufficientemente acida, e con la loro ricca vegetazione, possono offrire le più favorevoli condizioni locali per la produzione di zanzare e perciò di malaria.

Spesso anche le ferrovie od altre strade sono da noi fomiti di malaria, sia alterando il regime idraulico di un territorio, sia scavando quelle così dette casse di prestito col fondo basso e senza scolo, tanto usate ed abusate dai nostri ingegneri e costruttori.

Condizioni di tempo.

Che queste abbiano influenza sulla produzione malarica, è noto da un pezzo; tanto è vero che, comunemente, le febbri di malaria si chiamano anche di stagione. Orbene, da una statistica di circa novantatremila casi di malaria raccolti per tredici anni negli ospedali di Roma, risulta a prima vista che febbricitanti di malaria si presentano tutto l'anno. Nei primi sei mesi, però, con qualche oscillazione si mantengono sempre relativamente pochi, col massimo in gennaio, il minimo in giugno; a luglio, cioè verso la prima o la seconda metà di questo mese, si ha un cambiamento brusco, scoppia la vera epidemia. Il massimo della quale si ha in genere di agosto, ma qualche anno di settembre e qualche volta perfino di ottobre.

Per seguire, però, esattamente il decorso annuale della malaria bisogna distinguere, meglio che è possibile, le forme primitive da quelle recidive, nonchè le tre principali forme di febbri malariche, quartana, cioè, terzana lieve ed estivo-autunnale. Allora si vede che le rare, od eccezionali febbri primitive d'inverno devon essere riguardate come l'ultima propagine della precedente annata epidemica. Qualche caso di terzana lieve, indubbiamente primitiva, si può osservare in primavera; ma, in generale, la vera e grande stagione di malaria, cioè delle infezioni primitive, è nel secondo semestre dell'anno; le sue propagini, con le febbri per lo più recidive, si prolungano per tutto il primo semestre dell'anno successivo, gradatamente declinando dal gennaio al giugno. Di regola, dunque, le febbri della prima metà dell'anno sono recidive di infezioni contratte nella seconda metà dell'anno precedente; con tali recidive si

mantiene il seme del contagio, e questo, nella opportuna stagione calda, si trasmette per mezzo delle zanzare ed apre e prosegue l'anno epidemico susseguente. L'anno epidemico della malaria con le sue propagini, nel Lazio, va dunque dal giugno o luglio d'un anno al giugno dell'anno seguente.

Interessa molto di far notare che il tipo epidemico annuo dominante varia nelle diverse località. Già se si sommano mese per mese tutti i casi di malaria primitiva e recidiva che capitano in un grande ospedale, risultano alcuni principali tipi epidemici. Il primo tipo, col minimo delle febbri in giugno, si riscontra da Ferrara e da Roma in giù, e nelle isole; il secondo, col minimo delle febbri in gennaio e febbraio, si riscontra nelle zone dell'Italia superiore. Se poi si tien conto anche della predominanza parassitaria, si ha:

1° Tipo Sud-Italia, con grande predominio di parassiti estivo-autunnali, a virulenza generalmente esaltata;

2° Tipo Nord-Italia, con più o meno grande predominio di parassiti della terzana lieve ed inizio di questa in primavera: fra questi due tipi s'incontrano alcune varietà che stabiliscono nell'Italia media e superiore una larga zona intermedia ove le suddette differenze sono meno accentuate;

3° Tipo Nord-Europa, con moltissime terzane lievi, sviluppo precoce dell' epidemia in primavera, nessuna febbre estivo-autunnale.

Se, però, nelle diverse parti d'Italia, si tien conto separato giorno per giorno, mese per mese, anno per anno, delle nuove infezioni, si osserva che il decorso delle 3 epidemie di terzana lieve, terzana grave e quartana non è molto differente nelle diverse parti d'Italia.

La terzana lieve è sempre la prima a cominciare, di primavera, la prima a raggiungere il suo acme, e questa sua precocità è evidente, così al nord come al sud: *a potiori*, dunque, essa può dirsi un'epidemia anche primaverile.

La terzana grave e la quotidiana vera (assai scarsa) formano sempre un'epidemia propriamente estivo-autunnale.

La quartana, infine, è un'epidemia prevalentemente autunnale.

E' ancora molto difficile spiegare i tipi suddetti. Certo non basta quel che sappiamo della vita e dei costumi degli anofeli, come non basta quel che sappiamo dei *rapporti tra meteore e malaria*. Questi rapporti non sono ancora del tutto ben definiti. Possiamo dire, in generale, che una temperatura stabilmente superiore a 20° occorre per lo sviluppo degli emosporidi nel corpo delle zanzare. E' incerto, però, come la temperatura influisca sul brusco insorgere delle febbri, mentre influisce indubbiamente sul loro più o meno prolungarsi fino all'autunno e talvolta al principio dell'inverno, quando il freddo tarda a venire. Devono, perciò, essere ancora meglio definiti i rapporti fra temperatura e sviluppo dei vari emosporidi nello stomaco delle zanzare, fra temperatura e decorso delle singole epidemie di terzana lieve, terzana grave e quartana. Anzi, si può dire fin d'ora che non devono essere identici nè uniformi questi rapporti con le 3 specie parassitarie e con le suddette epidemie di malaria.

A lor volta, gli squilibri di temperatura fra il giorno e la notte, così caratteristici dei luoghi di malaria, devono produrre quella causa di predisposizione che abbiam detto essere il raffreddamento del corpo; i freddi e i geli invernali poco o niente possono concorrere a regolare la quantità annua delle zanzare e quindi anche della malaria.

Si erano anche annunziati dei rapporti fra le pioggie e la malaria, cioè a molta pioggia in primavera sarebbe susseguìta molta malaria in estate e, viceversa, agli acquazzoni di estate sarebbe susseguìto lo scoppio di febbri. Ma la costanza e la certezza di questi rapporti vengono ora messe in dubbio. Neppure alcuna correlazione può dimostrarsi fra venti e malaria, fra nubilosità e malaria.

Tutte queste correlazioni, però, tra meteorologia e malaria e in ispecie fra temperatura e malaria devono essere ancora più accuratamente studiate e messe in armonia con le nuove ricerche etiologiche.

c) Cause economiche o sociali.

Alimentazione. — Questa, se scarsa, predispone ad alcune malattie, non però alla malaria, che, difatti, non risparmia i ben nutriti: i quali, però, hanno molto più facile e più rapida la convalescenza, mentre negli individui e nelle popolazioni denutrite la recidività è più ostinata, e più ne permangono le stimmate, dalla anemia alla cachessia palustre. In questo senso è vero il proverbio che « la malaria sta nella pentola ».

Abitazione. — Essendo il più spesso la malaria una epidemia domestica, si comprende tutta l'importanza di questo fattore sociale. Le case, nell'antica campagna romana, avevano le camere che davano in un cortile interno: all'esterno mancavano le finestre. Oggi, nei latifondi malarici, il tipo più comune di abitazione sono ancora delle capanne di paglia, vere abitazioni dell'uomo primitivo. Non c'è di buono che il fumo, che sviluppandosi dal focolare, nel mezzo della capanna, può espellere le zanzare. C'è poi della gente che dorme anche nelle grotte, e d'estate, all'epoca dei grossi lavori, la maggior parte dormono all'aperto. Le case, dove ce ne sono, oltre essere scarse, sono per lo più costruite senza alcuna regola profilattica e senza alcuna difesa contro la malaria, tranne che sovente sono in alto. Così sopra i bassi fondi malarici le popolazioni si sono da secoli rifugiate sui colli e sui monti soprastanti.

Vestiario. — E' per lo più in tutto il misero proletariato di campagna assai insufficiente così per preservarlo da raffreddamenti, come dalle punture degli insetti. In specie i bambini nelle zone calde sono tutto l'anno più ignudi che vestiti; e sono essi appunto che pagano il maggior tributo alla malaria.

Lavoro. — Pei grandi lavori agricoli nei luoghi malarici arrivano a stormi dalle provincie finitime operai avventizi. Quelli che da noi vengono di maggio e giugno per la falciatura del fieno non riportano di solito le febbri. In generale la stagione delle febbri si apre nel giugno inoltrato con la mietitura. Difatti, negli ultimi di giugno, alcuni dei mietitori già riportano le febbri, e di quelli che restano in luglio e agosto per le trebbiature,

la gran parte, tutti in alcuni anni e luoghi, ammalavano di febbri. Il lavoro eccessivo per l'intensità e durata può facilmente predisporre alle recidive di febbri; il dormire, come fanno, all'aperto espone a punture di zanzare, all'infezione di esse, ed alla inoculazione delle febbri; i grandi squilibri di temperatura tra il giorno e la notte aggiungono una causa organica predisponente. Nelle plaghe coltivate a riso, la mondatura, nella sua seconda metà, segna il principio e il primo periodo dell'epidemia; e l'epoca del raccolto ne segna il secondo, e, di solito, più intenso periodo. In Palude Pontina un primo periodo epidemico corrisponde al raccolto del grano, un secondo al raccolto del granoturco, il quale nel settembre-ottobre è causa di epidemia tardiva, e perciò il massimo di febbri si ha in questi mesi ultimi dell'anno.

Altrove la custodia e la raccolta dei meloni coincidono con l'epidemia.

L'estensione che prende sempre più la coltura della barbabietola e del tabacco e il nessun riguardo che si ha per la salute di tanta gente richiamata a lavorare nei mesi più pericolosi per le febbri, hanno aumentato, in varie provincie d'Italia, l'epidemia di malaria. Si comprende quindi tutta l'importanza del lavoro agricolo, nel determinare lo sviluppo e l'andamento dell'epidemia.

Educazione. — Quando questa per miseria manca, sorgono e si mantengono tutti i più funesti pregiudizi, così sulle sorgenti e sui veicoli delle infezioni, come sul modo di preservarsene e di curarne i tristi effetti. Per fortuna l'esperienza tradizionale nei luoghi di malaria ha insegnato ed insegna molte utili regole profilattiche; ma le nuove e più precise regole stentano a farsi strada; e purtroppo non sono ancora, del tutto e ovunque, svaniti i vecchi pregiudizi contro un rimedio così specifico e potente come è il chinino.

Tutto quanto precede basta a dimostrare che è troppo semplicistica la primitiva equazione:

Uomo malarico + anofele = epidemia di malaria.

Come ebbi a notare fin dal 1899, le epidemie di malaria non si possono spiegare con la teoria anofelica nuda e cruda, e senza invocare i suddetti fattori predisponenti o immunizzanti di ordine biologico (x), fisico (y) e sociale (z). Anche dell'azione intima di questi fattori molto c'è ancora da studiare: quelli biologici e quelli fisici, per es., possono agire così nell'uomo come nelle zanzare; quelli sociali agiscono eziandio in modo complesso.

Aspettando che nuovi studi illustrino e risolvano le numerose incognite, possiamo intanto alla suddetta primitiva equazione sostituire quest'altra:

Uomo malarico + anofele + $x\ y\ z$ = epidemia di malaria.

Profilassi.

a) *Per distruggere i germi della malaria.*

1° *Accertamento della diagnosi.*—Basta l'esame del sangue, che si può eseguire così a fresco, come nei preparati colorati (v. vol. I, pag. 159 e segg.). Questo esame, fatto da una persona pratica, non solo ci fa accertare subito della diagnosi di *infezione malarica in atto*, ma ci rivela anche la varietà clinica, lo stadio del periodo febbrile, cioè se l'accesso è in preparazione o alla fine, e tutto ciò con tanta precisione, che col reperto microscopico spesso correggiamo la anamnesi del malato; quindi è altrettanto utile per la prognosi e per la terapia, specialmente nei casi gravi di perniciosa.

Molto più difficile è la diagnosi di *infezione malarica latente.*

Sinora non abbiamo, per ciò, alcun criterio sierodiagnostico. Il criterio microscopico o parassitario poco ci soccorre, perchè non conosciamo ancora bene le forme destinate a mantenere la recidività: solo quando da un anno all'altro si prosegue l'esame del sangue. e non lo si vede cambiare coi nuovi accessi febbrili, c'è la presunzione che si tratti d'una recidiva.

Meglio ci soccorre il criterio clinico, quando, dopo l'ultimo accesso, perdurano negli intervalli apiretici il malessere, lo stato anemico, ovvero quando, in mezzo al benessere più o meno completo, si può escludere una nuova inoculazione, o questa non è seguita dal rispettivo periodo di incubazione.

2° *Isolamento.* — E' certo la prima misura profilattica che dovrebbe prendersi appena accertata la diagnosi. Il malarico deve essere isolato perchè contagioso, così per sè come per gli altri; cioè per sè, potendo avere nel luogo malsano sempre nuove punture di zanzare infette, e quindi nuove infezioni, e spesso quindi anche infezioni multiple; per gli altri, essendo egli, con le sue forme parassitarie sessuali, la sorgente di contagio delle zanzare e quindi dell'uomo sano. Oggi però non c'è più bisogno di ordinargli il *fuge coelum in quo aegrotasti.*

L'isolamento del malarico può esser fatto in ogni luogo dove non c'è la zanzara malarica, e quindi senza allontanamento del malato, anche nel luogo stesso malarico, purchè in abitazioni protette dall'invasione delle zanzare aeree.

Non occorre, quindi, più quest'isolamento in montagna o in ispeciali sanatorî. E poichè le forme parassitarie contagionisticamente più pericolose, quelle sessuali, si mantengono disgraziatamente a lungo nel sangue, così i convalescenti di malaria devon essere curati a lungo, e trattenuti fuori tiro delle zanzare fino a quando, con ripetuti esami del sangue e, forse, anche della milza, non siasi accertata l'assenza delle forme sessuali parassitarie socialmente più dannose. Peccato, però, non si possa diagnosticare la malaria latente, e troppi ostacoli si oppongano all'isolamento, comunque praticato, del malarico.

3° *Disinfezioni.* — Queste devono colpire così le sorgenti come i veicoli della infezione.

Disinfezione del sangue. — Il chinino è, come è noto, il disinfettante specifico dei parassiti malarici nel sangue.

Bisogna, però, conoscerne bene il meccanismo d'assorbimento per saperlo adoperare.

Or bene, le mucose gastrointestinali permettono un assorbimento variabile per durata ma completo, e tranne che vi siano speciali disturbi del canale digerente, devono preferirsi alla via sottocutanea, per la quale è più ritardato l'assorbi-

mento, e alla via endovenosa, ch' è incomoda e ben lungi dall'essere infallibile.

Lo stato febbrile non controindica la via d'introduzione per la bocca; la presenza del cibo nello stomaco, se non facilita, certo non ostacola l'assorbimento che avviene dentro l'intestino.

Si noti che già gli acidi gastrici e poi anche più la bile, le sostanze alcaline dei succhi pancreatico ed enterico, e in fine l'acido carbonico del contenuto intestinale, rendono solubili anche i preparati più insolubili di chinino. Quindi l'assorbimento di questi è, per lo meno, altrettanto completo che quello dei sali più solubili. Ad es., è quasi completo l'assorbimento anche del tannato, il più insolubile dei sali di chinino. Quando l'apparato digestivo normalmente funziona l'assorbimento del chinino, anche in forma di confetti, come quelli che da noi prepara lo Stato, non presenta alcuna differenza nè di rapidità nè d'intensità in confronto degli altri modi ordinari di somministrazione, in polvere, cioè, o in soluzione, nello stesso tempo che è così comoda e pratica per la somministrazione in grande e in campagna.

Pei bambini sotto i 3 anni è indispensabile preparare una forma di chinino non amaro. A tal uopo sono eccellenti i *cioccolatini di tannato di chinino*, che lo Stato dovrebbe preparare.

L'uso giornaliero del chinino, a piccole e medie dosi (20-60 centigr.) ha per effetto un accumulo di alcaloide nel sangue e nell'istesso tempo evita, anzichè produrre, i fenomeni di chinismo (ronzìo agli orecchi, tremori alle mani, vertigini): somministrato così, come anche in dosi più generose, nelle cure protratte per mesi, il chinino, senza provocare inconvenienti, genera un meraviglioso mitridatismo.

Non c'è, forse, altro esempio in farmacologia di un mitridatismo così perfetto che, cioè, rapidamente si stabilisce, e si possa prolungare per lungo tempo, e interrompere quando si vuole senza alcun disturbo e senza che l'abitudine dell'organismo alle piccole dosi diminuisca l'effetto curativo delle

dosi più elevate. Il mitridatismo è, però, perfetto sol quando il chinino è dato ogni giorno o, tutt'al più, ad intervalli non superiori ai 3 giorni.

Mediante, quindi, la somministrazione giornaliera di chinino, si può ottenere col minimo mezzo il massimo effetto medicamentoso contro la malaria.

L'intolleranza verso il chinino, l'idiosincrasia emoglobinurica si limitano a pochi individui; e verso la fibra muscolare dell'utero non vi ha azione elettiva di sorta.

Con le precedenti nozioni *il medico deve saper usare di questo veramente sovrano rimedio*. Anzitutto deve smettere di fare unicamente la cura dell'accesso febbrile con le poche dosi che bastano appena per troncarlo. Per ottenere una vera e propria sterilizzazione del sangue ci vuol ben altro.

Si noti che variamente resistono gli emosporidi al chinino secondo i loro stadi di sviluppo; cioè facilmente si distruggono le forme di sporozoiti, appena entrati nel sangue; un po' più resistono le forme del ciclo febbrile; molto più resistono le forme che assicurano la recidività; e non ne vengono affatto o quasi attaccati i gameti.

Queste notizie biologiche ci danno la spiegazione e la indicazione più precisa del modo di somministrare il chinino.

Anzitutto, come vedremo, bisogna al massimo sfruttare la possibilità di uccidere gli sporozoiti appena penetrati nel sangue, sterilizzando questo mediante la profilassi chininica.

Quanto alla *cura dell'accesso febbrile*, è oggimai oziosa la tanto dibattuta questione sul tempo in cui si deve somministrare il chinino rispetto all'accesso medesimo ed alle sue fasi. L'essenziale è di dar chinino più presto e per più lungo tempo che si può.

Bisogna, cioè, dar subito il chinino in principio delle febbri e in dosi, per esempio, di gr. 2; ripeterlo poi in dosi di 1-2 gr. per 7-8 giorni a poi fare la cura preventiva che diremo. Anche facendo così, non sempre riesce la *cura radicale delle recidive;* queste si riducono di molto ma non si evitano in nessun modo.

E poichè questi casi di ostinata recidività sono purtroppo non infrequenti, è un'illusione credere che per far scomparire la malaria dalla faccia della terra, basti la sola cura preepidemica dei recidivi, per mezzo del chinino. Questo trattamento preepidemico, oltre essere mal tollerato, dispendioso e difficile, è per sè insufficiente a impedire lo scoppio epidemico consecutivo. Bisogna, invece, fare la cura più pronta, completa e prolungata possibile di ogni caso primitivo o recidivo di febbri.

Arsenico e ferro non hanno diretta azione curativa antimalarica: se possono spiegare un'azione indiretta, cioè se riescono davvero a coadiuvare l'azione del chinino contro la malaria recidiva non si può dire ancora definitivamente. Anche la vera cura dell'anemia postmalarica è quella specifica mediante il chinino. Tutte le misture, le miscele pillolari di arsenico, ferro e chinino sono ben lungi dall'essere dei rimedi infallibili che esistono solo nel mondo della ciarlataneria. Anch'esse agiscono, quando agiscono, essenzialmente pel chinino che contengono.

Se mai, i cosidetti ricostituenti ferro-arsenicali sarà bene darli caso per caso, a giudizio del medico e separatamente dal chinino. Ma si ricordi bene che per la cura radicale della malaria il segreto è dare il chinino il più sollecitamente e pel più lungo tempo, dopo troncati gli accessi febbrili e di migliorare almeno l'alimentazione. Che se, ad onta delle cure meglio fatte e dopo intervalli di completo benessere, tornerà la febbre a recidivare, bisogna ancora e sempre far ricorso al chinino. Solo così e con la cura profilattica che diremo, si potrà da un anno all'altro diminuire la triste eredità degli infetti.

Intanto col chinino ormai per legge gratuito pei poveri e pei lavoratori, ovvero a minimo prezzo per tutti, è una colpa — oltrechè un delitto contro l'umanità — ogni morte per malaria.

E già la tab. 92 ci conforta con l'assicurazione che nell'ultimo quadriennio al progressivo aumento di consumo del

chinino di Stato ha corrisposto una progressiva diminuzione della mortalità di malaria per circa la metà in confronto di prima.

Tabella 92.

Chinino di Stato e mortalità per malaria.

Consumo di chinino di Stato		Mortalità per malaria		Utili netti dell' azienda del chinino di Stato in lire
Anno finanziario	Kg. venduti	Anno	Totale morti	
—	—	1895	16,464	—
—	—	1896	14,017	—
—	—	1897	11,947	—
—	—	1898	11,378	—
—	—	1899	10,811	—
—	—	1900	15,865	—
—	—	1901	13,561	—
1902-1903	2,242	1902	9.908	24,270
1903-1904	7,234	1903	8,513	183,038
1904-1905	14,071	1904	8,501	183,382
1905-1906	18,716	1905	7,838	293,275

Disinfezione o distruzione della zanzara malarica. — Il problema, in pratica, consiste nel distruggere le larve nell'acqua e le zanzare nell'aria.

Per la distruzione delle larve e quindi per la disinfezione delle acque che le allevano, tenuto conto della dose necessaria, della praticità e del prezzo, restano in campo le polveri vegetali (fiori chiusi di crisantemi di Dalmazia), alcuni colori di anilina (*larvicid*), il saprolo e il petrolio.

Da noi, però, la coltura in grande delle piante di crisantemi non è riuscita ancora in modo che conservino le loro proprietà insetticide; quindi è poco probabile che si giunga a far sì che il luogo stesso malarico produca ciò che valga a risanarlo dalle zanzare.

Il *larvicid* agisce fino nella minima dose di 0.00031 %, e il suo costo per metro cubo d'acqua può scendere finora a lire 0.0050-0.0012;

è molto diffusibile, resiste a lungo nell'acqua e non è venefico nè per le piante, nè per gli animali.

Il saprolo, il petrolio, agendo meccanicamente con l'asfissiare le larve e le ninfe, devono essere in uno strato che ricopra tutta la superficie; devono essere, perciò, almeno nella proporzione di 0.20-0.10 cmq. per cento cmq.; hanno il difetto di non diffondersi dove ci sono piante palustri a fior d'acqua e di rapidamente svaporare ; quindi la loro azione è parziale, cioè, per vasche o piccoli ristagni, ed è di breve durata.

La scelta dell'uno o dell'altro mezzo da adoperare sarà da farsi volta per volta, secondo i casi. Sempre, poi, si ricordi bene che l'epoca più opportuna per distruggere le larve è l'inverno e il principio della primavera, quando sono nelle acque in minor numero e nuove generazioni non se ne formano. La conoscenza del luogo e del tempo dove si annidano aiuterà molto questa distruzione, che in grande non sarà mai un'opera agevole, e difficilmente sarà fatta, anche perchè bisogna nella stagione calda ripeterla ogni 12-15 giorni. Tuttavia dopo gli sforzi fatti dalle nazioni e dai privati per salvare la vite dall'oidio, dalla peronospora e dalla fillossera, dovrebbe pur farsi, anche in questo senso, qualcosa per salvare dalla malaria la vita dell'uomo. In ogni caso, specialmente d'inverno, si potrebbero distruggere le zanzare alate nelle stalle, nelle case e dovunque si rifuggono: per ognuna che se ne uccide se ne avranno di meno milioni o miliardi nella stagione seguente.

La distruzione delle zanzare alate dentro le case, nei mesi di malaria, può essere evidentemente anche un'ottima misura profilattica. Ci si può riuscire uccidendole direttamente contro le pareti ove si vedono posate, o, meglio, avvelenandole.

Per questo scopo, fra tutti gli odori e tutti i fumi provati e riprovati in laboratorio ed in grande, corrispondono abbastanza le polveri da bruciare, composte essenzialmente di fiori chiusi di crisantemi, preparate in diverso modo (coni, ecc.), con o senza radici di valeriana, e il suddetto *larvicid*. Nella dose di un cucchiaio da tavola per un ambiente di 30-40 mc. addormentano le zanzare per circa 6 ore. Per ucciderle occorrono, però, dosi forte e proporzionate alla cubatura degli ambienti. Anche i vapori di solfo riescono utili, in certi casi. Ma in pratica la profilassi mediante la distruzione delle zanzare non può riuscire ancora a lottare contro la natura che con tanta esuberanza ha garantito la riproduzione degli insetti, e quindi non potrà avere che qualche applicazione locale molto limitata.

Così che il problema della distruzione delle zanzare, come mezzo di disinfezione antimalarica, urta da noi nel campo pratico contro grandi ostacoli.

b) *Per impedire la penetrazione dei germi della malaria nell'organismo.*

Giovano all'uopo molti mezzi profilattici, alcuni dei quali già da gran tempo dettati dall'esperienza popolare, cioè:

Abitudini di vita, come non dormire all'aperto, tener chiuse le finestre, non uscire di casa nella sera, nella notte e nelle prime ore del mattino, o, meglio, in queste ore emigrare, se è possibile, dal luogo malsano in luogo salubre, non tenere accesi i lumi nelle camere a finestre aperte, e così via.

Mezzi chimici sono i profumi zanzarifughi della persona e del vestiario, abluzioni, pomate e saponi zanzarifughi per le parti scoperte del corpo.

Fra gli odori i più efficaci sono l'olio essenziale di trementina, il iodoformio, il mentolo; così pure riesce bene, ma è troppo puzzolente, la pomata all'acido valerianico; riescono anche discretamente i saponi alla trementina. Quest'ultimo sapone è il più utile, il più pratico e il più pulito. Si possono, però, così tener lontane le zanzare all'aria aperta per sole 1-2 ore. Tutti gli altri odori all'aria libera non hanno alcuna efficacia, ed anche negli ambienti chiusi devono saturarne l'aria e perciò tornano incomodi.

Molto più efficaci, perciò, sono i mezzi meccanici, come il vestiario, e per le parti scoperte del corpo, ossia faccia e collo, un cappello col velo come usano i cacciatori (fig. 232), e i ferrovieri (fig. 233, pag. 992), nonchè i guanti per le mani.

B. Mezzi diretti contro le cause predisponenti.

a) *Contro le cause predisponenti organiche.* — Il vestiario torna a comparire come mezzo profilattico, anche perchè preserva dal raffreddamento, che può essere una causa di predisposizione organica.

Per ottenere poi un'immunità artificiale bisogna utilizzare l'azione profilattica del chinino, che per fortuna, come dicemmo, è assai più pronta ed efficace della suddetta azione curativa.

Già il chinino è un vero ed utile agente di risparmio del ricambio materiale; e quando è somministrato giornalmente

non dà più alcun disturbo. Somministrato profilatticamente agevola, non ostacola la sua azione curativa, quando sia necessaria.

E' certo poi che nella dose di circa 2 gr. la settimana nell'adulto (la metà nei bambini) somministrato con metodo continuo o giornaliero (cg. 20-40 al giorno), si ottiene che i



Fig. 232.

casi nuovi e di primitiva infezione si riducano al minimo, oltrechè moltissimo si riduce anche il numero dei recidivi, a causa della sopradetta azione cumulativa nel sangue. La somministrazione giornaliera del chinino è più efficace che quella settimanale, oltrechè dà meglio, dopo i primi 4-5 giorni, il perfetto mitridatismo, e quindi la profilassi col metodo discontinuo o settimanale (1 gr. al giorno sabato e domenica, la metà nei bambini) deve essere riservato pei casi di necessità quando il medico non vede i lavoratori che ogni fine di settimana. Comunque, bisogna fare, nei mesi di epidemia, una cura preventiva così dei sani come di quelli che possono avere l'infezione latente. La distribuzione del chinino, quotidiana o set-

timanale, riesce in grande senza difficoltà, usando i confetti che da noi prepara lo Stato; la spesa è minima, cioè 2-3 lire a testa per tutta la stagione delle febbri; la quantità di chinino occorrente per individuo e per tutta una campagna preventiva è minore di quanto spesso ne occorre per guarire definitivamente la febbre una volta contratta.

Pei nostri contadini questa maniera di prevenire le febbri per mezzo di confetti di chinino (uno al giorno nei bambini, due negli adulti anche a stomaco pieno) è destinata ad avere una larga e benefica applicazione.

Usando questi confetti, si può, anche nei bambini, fare a meno dell'euchinina, che costa troppo; pei più piccoli abbiamo proposto degli ottimi cioccolattini di chinino di Stato (v. pag. 977).

Tocca ai medici provare in grande la detta profilassi chininica, a principiare da una parte della popolazione rurale più esposta alle febbri: l'eloquenza dei fatti persuade subito che senza incomodo e col chinino di Stato senza spesa può, chi vuole, nei mesi e luoghi di malaria, preservarsi e così conservare la salute e la forza di lavoro quando è più ricercata.

La tab. 93 ci dice quali furono il progresso e il risultato benefico della

TABELLA 93.

Profilassi chininica in Italia.

	1901	1902	1903	1904	1905
Totale profilassati	531	3055	19,021	52,690	59,340
% di malati di febbri primitive e recidive	5 0	7.7	5.6	8.0	5.8

E a sua volta la tab. 94 ci conferma come nell'Agro Romano, che fu la culla di questa profilassi, mentre dal 1901 aumentarono sempre più i profilassati, diminuirono sempre più sia le febbri primitive, sia tutti complessivamente i malarici curati dalla Croce Rossa, e gli ospedali di Roma ne ricoverarono molto meno di prima negli anni 1902-04, e avvertirono appena la recrudescenza solitamente quinquennale del 1905.

Tabella 94.

Chinino di Stato e malaria nell'Agro Romano.

	1900	1901	1902	1903	1904	1905
Profilassati nell' Agro Romano	. .	1,176	3,853	17,506	29,693	38,429
Infezioni primitive curate dalla Croce Rossa	1,716 (17 %)	1,263 (16 %)	764 (7 %)	320 (2 %)	162 (1 34 %)	250 (1.52 %)
Malarici curati dalla Croce Rossa	3,751 (31 %)	2,366 (26 %)	2,581 (20 %)	1.547 (11 %)	1,406 (10 %)	839 (5.1 %)
Malarici ricoverati negli ospedali di Roma	6,186	4,725	4,725	2,461	2,961	3,991

La profilassi chininica si può *adattare ai vari luoghi e tempi di malaria più o meno grave.*

Dove la malaria è lieve si può adoperare il bisolfato in dose di un confetto (20 centigrammi) al giorno per gli adulti, uno ogni 2 giorni pei bambini; ovvero si può adoperare il metodo discontinuo o settimanale (1 gramma per l'adulto, ½ gr. pei bambini); ovvero si può aspettare che la febbre venga ai pochissimi che colpisce e poi trattarli con cura pronta, energica e proseguita per tutto il periodo epidemico mediante la dose profilattica quotidiana suddetta.

Ove la malaria è grave si userà di preferenza il bicloridrato e si eleverà, se occorre, la dose a 3 confetti per gli adulti, due pei bambini. Nei recidivi basta aumentare la dose fino a quella curativa (gr. 1-2 al giorno) per fino a quando la febbre è cessata e poi riprendere la dose profilattica.

In questi modi il numero dei casi primitivi si riduce al minimo 1-5 % e di molto si riducono anche le recidive, cioè dal 70-80 al 10-15 %.

Con la profilassi chinino-ferro-arsenicale si ottengono effetti meno buoni che col solo chinino, ed effetti addirittura negativi o nulli si hanno dalla sola profilassi ferro-arsenicale, o semplicemente arsenicale. Quindi il solo grande e vero specifico contro la malaria, come preservativo, non meno che come curativo, è sempre, ancora, il chinino, e in qualsivoglia cam-

pagna antimalarica di un solo rimedio non possiamo fare a meno, cioè del chinino.

Con la *profilassi mista,* cioè meccanica e chininica, si ottengono risultati eccellenti; per es. lungo le ferrovie più infestate dalle febbri, non solo sanitariamente, ma anche economicamente parlando è indispensabile la profilassi mista.

b) *Contro le cause predisponenti locali.* — Se contro le condizioni di tempo nulla è l'opera umana, può, invece, far molto contro le condizioni di luogo. Fra queste ultime bisogna specialmente togliere o scemare quelle precipue cause predisponenti che sono l'acqua stagnante, comunque, alla superficie della terra e in diretto contatto dell'aria atmosferica.

Per togliere il paludismo bisogna provvedere alla sistemazione delle acque tanto superficiali quanto sotterranee che possono, elevandosi, affiorare alla superficie (v. pag. 345).

Alla stregua della nuova teoria della malaria, fu sottoposto l'esame delle opere di bonifica idraulica eseguite in Italia secondo i vari sistemi.

E' risultato anzitutto che come nel Nord d'Europa, così nella parte settentrionale e centrale d'Italia son numerosi gli esempi di vaste bonifiche riuscite, mentre poche, invece, se ne possono per disgrazia citare da Roma andando nel Mezzogiorno e nelle Isole. E' risultato inoltre che ogni sistema di bonifica idraulica ha in sè la potenza di riuscire atto ad impedire la vita delle larve alla superficie della terra, togliendone l'acqua, o mettendola in un qualsiasi, ma continuo, movimento. Spesso, però, v'hanno difetti di esecuzione e di manutenzione, che annullano o scemano la efficacia (v. pag. 354).

Così nella bonifica idraulica, a deflusso naturale, i canali hanno spesso tant'acqua che, per lo meno in quelli secondari, in ispecie se con erbe palustri, è così immobile da alimentare rigogliosamente le larve di zanzare.

Anche il sistema dell'esaurimento meccanico può benissimo in teoria ma difficilmente in pratica condurre a una bonifica idraulica igienicamente irriprovevole.

Le stesse bonifiche per colmate di terre, finchè non sono compiute, coi loro bacini d'acqua in decantazione, coi loro canali a poca velocità

seguitano sempre ad esser nido di larve di zanzare. Ma, una volta compiute, riescono bene. Peccato, però, che impieghino troppo tempo.

Spesso poi accade che le grandi bonifiche sono compromesse dalla mancanza di piccole bonifiche complementari, mediante drenaggi, o dalla cattiva manutenzione dei piccoli canali di scolo. E', quindi, necessaria anche una assidua manutenzione, con lo spurgo dei canali.

Le *bonifiche speciali*, mediante approfondamento e banchinamento di stagni e loro conversione in laghi, rispondono perfettamente alle nuove teorie sulla malaria, perchè gli specchi d'acqua che rimangono senza erba e soggetti al moto delle onde, non si prestano alla vita acquatica delle zanzare. Per la bonifica delle àcque dolci o non sufficientemente salate lungo il littorale si può talvolta utilizzare l'acqua larvicida del mare.

Qualunque bonifica idraulica, poi, deve essere integrata con la *bonifica agraria*. La bonifica idraulica migliore in mezzo a un latifondo riesce inefficace opera di risanamento. Prima avveniva che quando, compiuti i lavori idraulici, s'iniziava la coltivazione, le colonie agricole soffrivano molto ed eran distrutte dalla malaria. Oggi, con la profilassi chininica e meccanica, possiamo allontanare questo pericolo; quindi, se non si vuole che grandi bonifiche restino senza vantaggio nè agricolo nè igienico, si deve imporre la bonifica agraria a complemento di quella idraulica. Difatti, le opere d'idraulica agraria, come livellazione del suolo, aratura, ecc., sono il complemento indispensabile delle principali opere di bonifica idraulica.

Naturalmente, poi, contro le zanzare e quindi contro la malaria le migliori sono le colture asciutte, ma non sono pur troppo le più rimunerative. Nei siti di malaria, i prati irrigui dovrebbero essere tenuti in modo che in nessuno dei canali l'acqua ristagni e vi cresca l'erba, dando loro pendenza e sezione in modo che l'acqua possa correre, e facendola correre alternativamente nei vari canali in modo da trascinar via le uova e le larve che eventualmente vi siano depositate, e spurgandoli in modo da estirpare, man mano che cresce, la vegetazione palustre.

Quanto alle risaie, è un'illusione il credere che aumentando la velocità dell'acqua (cosa che non è sempre possibile), o tenendole qualche giorno della settimana all'asciutto, si possano risanare: lar isaia per sè, coi suoi riquadri, coi suoi canali efferenti ed afferenti è tutto ciò ch'è più adatto per la vita delle larve degli anofeli, e dove produce malaria grave si dovrebbe sopprimere. Difatti se e dove si potè abolirla si ebbe diminuzione assai notevole e persino la scomparsa dell'epidemia; dove però si concilia con malaria scarsa e mite bisognerà far tesoro dei più efficaci e pratici fra i suddetti mezzi di profilassi medica (v. pag. 371).

Colture boschive od arboree in luoghi palustri e malarici possono essere dannose per le ragioni già dette; e, infatti, in parecchi luoghi di pianura malsana il disboscamento è stato e sarà una vera bonifica igienica (v. pag. 369).

Ad ogni modo, si ricordi bene: dove finisce la bonifica idraulica comincia quella agraria; e dove non arrivano nè l'ingegnere nè l'agricoltore, deve arrivare il medico igienista.

Bonifiche urbane contro la malaria. E' facile, talora, immunizzare una città dalla malaria.

Così a Roma, fin dall'epoca dei Re e poi di nuovo nel Rinascimento, con una rete di fogne aventi scopo di drenaggio, prima e più che di vera e propria fognatura, si sono smaltite le acque sotterranee che facevano mostra in superficie; con la lastricatura e copertura delle strade si è impedita la formazione di acquitrini in superficie; con le mura e con le case periferiche si è messo anche, fino ad un certo punto, un riparo alle zanzare della campagna; si comprende, quindi, come questa fosse città salubre anche quando era in mezzo ad un territorio pestilente.

Altre volte, invece, come a Mantova, la malaria è limitata alla periferia della città, alle sponde dei laghi così rigogliosamente zanzarigeni.

Inoltre, una città può, fino ad un certo punto, essere salubre anche sopra una zona malarica, se cioè costruita in luogo elevato. Purtroppo ne possono, però, d'insetti, dal piano sottostante arrivare passivamente, addosso all'uomo e alle sue cose.

Bonifica delle industrie malariche (peschiere, torbiere, saline, ferrovie). — La bonifica delle peschiere sarà possibile quando si potrà usare con pochissima spesa una sostanza zanzaricida, che non sia affatto nociva al pesce; la bonifica delle torbiere si potrà eseguire con macchine per l'esaurimento o colla messa in moto dell'acqua del fondo; per le saline non vi è alcuna bonifica da fare, perchè le larve non ci vivono; molto c'è da fare, invece, per la bonifica delle ferrovie costruite mercè cave di prestito o in altro modo da far rinascere od aumentare la malaria; questi inconvenienti già tanto lamentati si devono, il più possibile, oggi evitare nelle ferrovie da costruirsi in luoghi di malaria, come prescrive l'articolo 6 della legge 2 novembre 1901.

c) *Contro le cause predisponenti sociali.* — Riforme e leggi sociali occorrono per correggere così terribili predisposizioni

epidemiche, quindi per migliorare l'alimentazione, il lavoro, l'abitazione, il vestiario, l'educazione dei lavoratori nei luoghi di malaria.

Quanto all'alimentazione, giovano assai le cucine economiche pei contadini che si agglomerano durante i raccolti, e, in ogni caso, nel contratto di lavoro in luogo di malaria bisogna anche provvedere a questa necessità suprema d'una buona alimentazione. E' noto che diedi il primo esempio di una legislazione del lavoro in luogo di malaria (v. *Polizia sanitaria*).

Per essa la malaria è la prima malattia che nella nostra legislazione viene riconosciuta come professionale, ed equiparata a un infortunio sul lavoro. La somministrazione del grande rimedio specifico si eleva a funzione di Stato, non come beneficenza o carità legale qual'era — incompletamente e ben di rado — in passato, ma come doverosa misura d'igiene collettiva.

Occorre rifare da capo la legge sulla coltivazione del riso (12 giugno 1866) e le disposizioni relative alla macerazione delle piante tessili; orientare la legge sulle bonifiche verso i nuovi postulati d'igiene antimalarica; regolare la colonizzazione dei luoghi malsani.

Le abitazioni rurali, in luogo malarico, è bene che al pianterreno abbiano le stalle per gli animali, ove si raccolgono preferibilmente le zanzare, e la dimora dell'uomo al 1° piano.

E poichè le abitazioni, specialmente protette dall'ingresso delle zanzare, sono in luogo di malaria una necessità igienica non meno che economico-agraria, occorre applicare la legge 25 febbraio 1904 che dà multe ai proprietari che non fanno o non mantengono case o ricoveri, oltrechè assicurare il concorso dello Stato nella costruzione degli edifici rurali, come delle case operaie di città. Di più, qualsiasi abitazione in luogo di malaria, financo le baracche provvisorie e le stesse capanne di paglia, possono, con reticelle di maglie a quadratini con 2 mm. al più per ogni lato, essere difese alle finestre e alle porte dall'invasione delle zanzare.

Già nel 1899 con questa protezione meccanica della casa potei, per la prima volta, far sì che famiglie di ferrovieri potessero, in luoghi di malaria gravissima, passare in campagna tutto l'estate e l'autunno senza contrarre le febbri. La fig. 233 mostra un casello ferroviario con le reti alle finestre, e un'ampia veranda innanzi al vestibolo, comodissima per godere la sera il fresco senza pericolo delle febbri. L'essenziale è, però, di proteggere dall'invasione delle zanzare la camera da letto. Nel 1900 ho esteso una simile protezione ai ferrovieri, ai guardiani, ai contadini di luoghi i più malsani del Lazio; altri l'hanno estesa anche ai ferrovieri del Mezzoggiorno. In seguito le Società ferroviarie nel 1901 l'applicarono per 573 chilometri di linee le più pestifere a benefizio di 4138 individui, e nel 1902 l'estesero a circa 750 chilometri e a benefizio di 5600 individui, fra i quali diventò un'eccezione la malaria che prima era la regola.

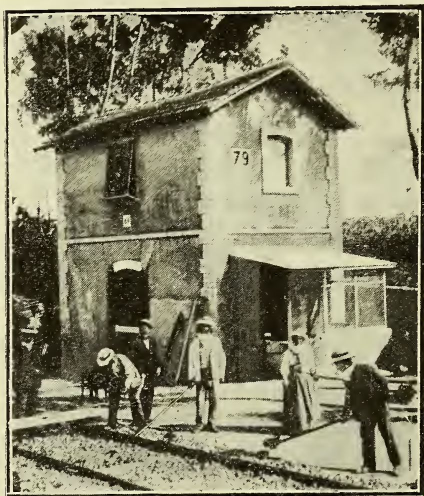


Fig. 233.

Questa profilassi va bene per chi non deve lavorare all'aperto nelle ore più pericolose ed ha una casa o un ricovero ove poter proteggersi dall'invasione delle zanzare, ed ha una relativa educazione igienica. E anche perchè il primo impianto e la manutenzione costano, sarà sempre una profilassi relativamente di lusso. E', quindi, poco pratica pei contadini; ma ciò non toglie che se si può avere la casa senza zanzare, anche nelle zone più infette, la malaria finisce di essere una epidemia domestica, oltrechè ci libera dagli incomodi e dai pericoli che di giorno e di notte ci apportano nei luoghi palustri miriadi d'altri insetti.

Così il Comune di Roma, nel suo regolamento sanitario locale, ha esteso questo nuovo, salutare principio d'igiene della casa a tutte le abitazioni e a tutti i ricoveri dell'Agro romano.

Con l'abitazione protetta, più che col preaccennato vestiario speciale, si ebbero i seguenti risultati dalla

TABELLA 95.

Profilassi meccanica antimalarica.

Anno	Totale protetti	% primitivi	% recidivi	Controllo
1899	24	20	20	96 %
1900	217	7.5	7.5	77-92 %
1901	5165	3.3	20.2	20-96 %
1902	5851	1.5-5.8	2.7-20.7	12-81 %
1903	8230	1.3-7.1	2.5-32.5	10-32 %
1904	12378	2.0	8.7	10-27 %

Da ultimo una parola deve essere detta sulla educazione quale mezzo profilattico della malaria. Certo è già molto quando, di questa, come di ogni altra malattia evitabile, si conoscono le sorgenti d'infezione, la vita dei germi infettivi nell'ambiente, i veicoli, il modo di penetrazione, e i vari mezzi profilattici. Coi quali ormai diffusi gratuitamente la lotta contro la malaria è in gran parte questione di educazione.

Il divulgare quindi per mezzo di conferenze od opuscoli di propaganda, e per mezzo delle associazioni dei contadini e degli operai, i fatti più certi della nuova epidemiologia e profilassi, e il combattere i vecchi pregiudizi, sono altrettanti mezzi preventivi di questo flagello, che in tutti i modi urge combattere per l'avvenire economico e civile del nostro paese, e in ispecie dell'Italia meridionale e insulare.

La Società per gli studi della malaria, dopo aver contribuito potentemente ad assodare la nuova etiologia, epidemiologia e profilassi della malaria, esercita eziandio un'attiva propaganda e spinge i pubblici poteri all'applicazione integrale della legislazione antimalarica. Simili Società, sull'esempio nostro, sorsero in Corsica, Algeria, Grecia e Russia.

GOZZO

Epidemiologia. — E' una malattia antichissima, che può essere accompagnata da disordini del sistema nervoso centrale, i quali vanno fino al cretinismo. Erano, nel 1883, affetti da gozzo:

In Piemonte	1,862
In Lombardia	106,152
Nel Veneto	3,972
TOTALE . . .	111,986

Nelle leve furono riformati per gozzo nel 1862-76 42,863 individui, il 2.09 %; nel 1879-84 23,542, l'1.20 %; nel 1885-93 21,978, l'1.07 %; nel 1895-903 18,535, il 0.62 %. Cosicchè dal 1879 all'84 c'è stato un notevole miglioramento che si è poi mantenuto dal 1885 al 1893, e si è accentuato dal 1895 al 1903 (v. anche pag. 56).

La causa è tuttora ignota. Abbiamo solo alcune ipotesi. Citiamo, ad es., quella *fisiopatologica*, secondo cui il gozzo sarebbe un'autointossicazione, o un processo morboso rispondente ad una aumentata funzione tiroidea, determinata da speciali e ancora ignote condizioni organiche.

Le ipotesi della insufficiente o eccessiva iodurazione dell'acqua o dell'aria sono insostenibili.

Sembra che gli animali suscettibili contraggano la malattia, in luogo infetto, anche bevendo acqua bollita e mangiando cibi cotti.

Sicchè anche l'ipotesi *idrica* sarebbe ancora incerta; mentre è dubbio se l'acqua dei luoghi infetti trasmetta la malattia ad animali suscettibili e viventi in regioni sane.

Gli animali si ammalerebbero in luogo infetto, anche se tenuti a vivere in condizioni di estrema nettezza, lungi da inquinamenti del suolo e delle abitazioni; mentre, viceversa, ammalerebbero, anche in luogo immune, posti però a vivere in contatto del suolo e delle immondezze dell'abitato di luoghi infetti. Quindi anche l'ipotesi *tellurica* e insieme anche l'ipotesi di veleni esogeni provenienti da eventuali germi viventi in suolo umido o in case sporche non sono dimostrate.

Sembra che la malattia non sia inoculabile, mediante materiale morboso, agli animali suscettibili.

Quindi è sempre dubbia anche l'ipotesi di un *contagio* diretto.

E' una malattia che colpisce più specialmente le popolazioni attorno alle Alpi. E' endemica nella Svizzera, nel Tirolo, e in Italia nella Valle d'Aosta, nelle montagne del Bergamasco e in genere nelle regioni alpine. Può scoppiare in epidemie, come ne sono state descritte, non però accuratamente, tra i ragazzi di scuola, e fra i sol-

dati. Si discute se il gozzo epidemico, o acuto, sia la stessa malattia che il gozzo endemico o cronico. Il primo si può manifestare in persone venute da fuori e raccoltesi in località ove nel momento non esista endemia ben caratterizzata di gozzo.

Nei luoghi infetti ne vengono colpiti anche i cani e i cavalli, specie se provenienti da luoghi sani.

Non conoscendosi la causa, siamo all'oscuro anche sulla epidemiologia.

Quale sia la sorgente d'infezione non sappiamo.

Della vita degli eventuali germi o veleni nell'ambiente, dei varî veicoli, del modo o del luogo ove essi potrebbero penetrare e localizzarsi nella ghiandola tiroide, nulla sappiamo.

Quanto alle predisposizioni, è indiscutibile che si tratta di una malattia ereditaria nel senso che si nasce non con il gozzo, giacchè i casi di gozzo congenito sono rarissimi, ma con la predisposizione a contrarre la malattia, la quale si manifesta specialmente nell'età dello sviluppo e verso i venti anni. La consanguineità e la trasmissione ereditaria, specialmente dalla madre ai figli, inducono nelle generazioni le stimmate della decadenza organica più avanzata sotto forma di cretinismo.

Che ci siano anche delle predisposizioni locali, ce lo dicono abbastanza le caratteristiche localizzazioni di questa epidemia nelle regioni montuose più specialmente delle Alpi e in certi luoghi dell'Appennino.

Perciò, volendo fare uno studio di questa malattia, tanto interessante per noi, bisognerebbe fermarsi in quelle parti d'Italia dove si vede questo fenomeno singolare che una valle è abitata da una popolazione colpita dal gozzo, nella prossima valle, che sembra stia in simili condizioni locali, la popolazione per nulla o pochissimo n'è colpita. Ricercando le differenze esistenti sarebbe forse possibile trovare la origine della infezione di un luogo e della immunità dell'altro.

Per le cause di predisposizione e d'immunità sociale si verifica la solita legge: pare accertato che la miseria, e in ispecie l'alimentazione impropria e i lavori assai faticosi, possano predisporre alla malattia. Ma anche su di ciò nulla possiamo affermare di positivo. Sicchè dobbiamo augurarci che si faccia un po' di luce su questa malattia, affinchè sia possibile una cura razionale.

Profilassi. — Quando si diceva che dall'acqua originasse anche il gozzo, si è cercato di cambiar sorgente o di servirsi dell'acqua piovana, e si è creduto che se ne avesse una diminuzione nel numero dei casi di questa malattia; però, dati e fatti precisi non se ne conoscono. Guardando le nostre belle razze di montagna così sciupate da questa epidemia, fa pena di non poter far nulla per combatterla direttamente. Sarebbe forse utile l'isolamento, almeno dei cretini, in appositi istituti, e anzitutto gioverebbero gli asili per raccogliervi e istruire i bambini. Contro il gozzo epidemico giova benissimo il cambiamento di luogo. La

profilassi indiretta dovrebbe, al solito, essere rivolta alla miseria e ai suoi tristi effetti, come abitazioni sudicie, in mezzo agli animali, denutrizione, eccessivo lavoro. Difatti all'aumentato benessere economico si attribuisce la diminuzione dell'epidemia nella Svizzera, e in alcune delle nostre regioni alpine.

NEOPLASIE MALIGNE.

Epidemiologia. — *A.* E' una epidemia antichissima e universalmente diffusa.

Dal 1887 al 1899 la mortalità per tumori maligni fu in Italia nella media annuale di 4.65 per 10.000 abitanti, mentre era di 7.6 in Inghilterra, 9 in Germania e in Olanda, 9.8 in Francia, 10 in Austria, 12.7 in Svizzera. Anche la fig. 234 ci dimostra che l'Italia è delle meno colpite nazioni d'Europa. Dal 1898 al 1903 (v. tab. 17 a pag. 52) era salita in tutta Europa (v. anche fig. 235). Perciò si è dato da varie parti l'allarme per l'aumento di questa epidemia. La tabella 12 (pag. 38) ci dice che dal 1887 in poi anche da noi si è verificato quest'aumento progressivo, e non in relazione col solo accrescimento della popolazione. Da 12,631 morti per cancro nel 1887, siamo saliti a più che 17,000 negli ultimi anni, e da una media di 427 morti per 1 milione di abitanti nel triennio 1887-89, siamo arrivati a 530 nel triennio 1901-03.

Le fig. 235 e 236, oltrecchè confermarci il suddetto aumento dal 1887 al 1903, ce ne danno pure la distribuzione geografica regionale.

La mortalità, compresi i tumori operabili, è di 1 : 40-1 : 10.

B. La lunga durata della malattia, la mortalità elevatissima, cospirano a far sì che i danni economici siano molto rilevanti.

C. L'eziologia è ancora oscura. Per rintracciarla si sono fondate Società, si sono proposti premi, si sono impiantati istituti speciali. Bisogna distinguere i granulomi infettivi (linfomi maligni) dalle neoplasie maligne (cancro e sarcoma). Per queste ultime se noi pensiamo al decorso clinico, al loro principiare in un punto e alle loro metastasi, alla cachessia sproporzionata all'estensione del focolaio, al contagio possibile, alla predilezione per talune parti del corpo, al recidivare certe volte dopo anni di quiete, ci sentiamo spinti verso la teoria parassitaria.

Questa venne ultimamente concretata dal Sanfelice nel senso che certi blastomiceti produrrebbero speciali tossine capaci di agire specificamente sulle cellule, destandone cioè la neoplasia e così potendosi trapiantare a distanza, e fino a un certo limite anche da animale ad animale suscettibile. Così la teoria parassitaria si concilierebbe con la teoria cellulare germinativa.

D. La sorgente d'infezione dovrebb'essere l'uomo malato. Il fatto, però, che tumori maligni, istologicamente e clinicamente simili a quelli

dell'uomo, si riscontrano anche nei cani, nei bovini ed equini, fa nascere il dubbio che la sorgente d'infezione possa essere anche fuori dell'uomo. Come la sorgente d'infezione si elimini dall'uomo o dagli animali colpiti non lo sappiamo ancora.



Fig. 234. — Mortalità per cancro in Europa (Morti per 1,000,000 di abitanti nella media degli anni 1898-1903.

E' da notare che la teoria contagiosa del cancro fu in altri tempi accolta dai medici e dalle leggi di polizia sanitaria; in Germania, ad es., il cancro era anticamente considerato come una malattia contagiosa e perciò si obbligava alla distruzione dei panni e degli oggetti dei rispettivi malati.

Alcuni temono perfino i secreti e gli escreti dei carcinomatosi. E' stato discusso anche se posson esser sorgente d'infezione i tumori delle piante, ma pare che ciò non risulti.

E. Circa la possibile vita degli eventuali germi del cancro nell'ambiente, si sono fatte solo delle ipotesi e fra queste un qualche fonda-

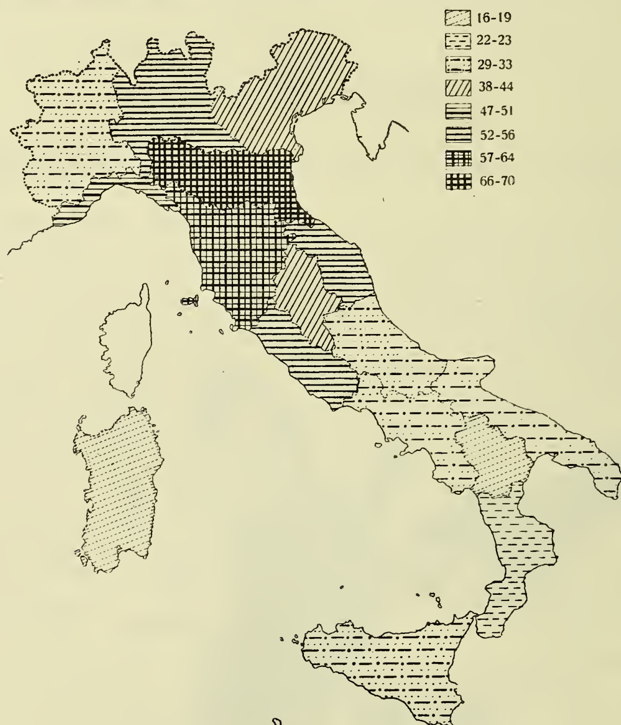


Fig. 235. — Morti per cancro nell'anno 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

mento di analogia l'ha quella del Noel. Il quale nei tumori delle radici della *Brassica rapae* ha voluto vedere un esempio del modo di vivere del germe dei tumori fuori degli animali.

Il tessuto canceroso per 5′ a 47° e per pochi minuti a — 20° perde la sua infettività verso i sorci.

F. Sui veicoli del cancro non possiamo fare che delle ipotesi. Certe volte il contagio è diretto, per es., fra parenti o fra coniugi. Ma nel maggior numero dei casi deve essere indiretto, per quali veicoli non lo sappiamo. Le statistiche inglesi proverebbero che un'alta percentuale

di cancerosi colpirebbe individui esclusivamente vegetariani, contrariamente a quanto aveva sostenuto il Paget, cioè che il cancro fosse in rapporto con il consumo alimentare delle carni, in ispecie dei suini.

Altri incolpano gli insetti del trasporto dei tumori, non solo da pianta a pianta, ma anche da uomo a uomo.

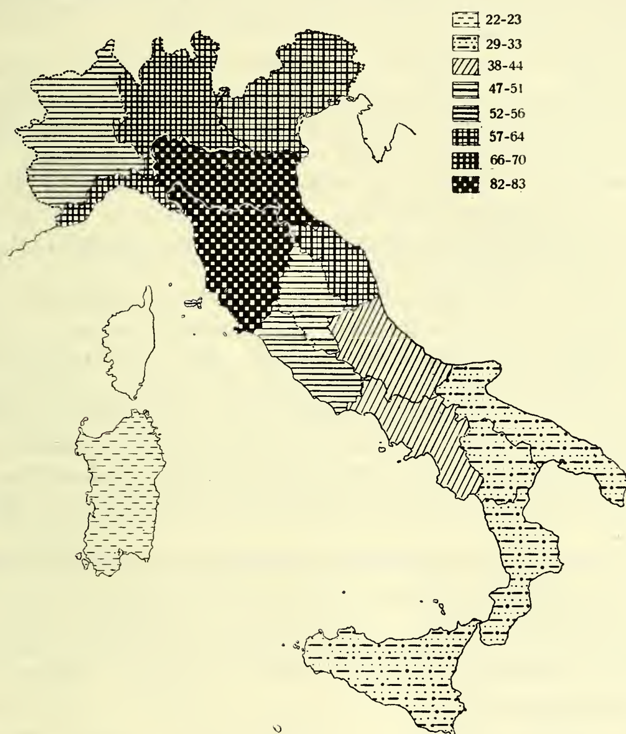


Fig. 236. — Morti per cancro nell'anno 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

Alcuni autori francesi e tedeschi ritengono che anche l'acqua possa essere veicolo del cancro. Gli abitanti sulle rive di certi fiumi sarebbero esclusivamente colpiti da cancro di stomaco.

G. Il cancro della pelle è quasi completamente limitato alla faccia e alle mani, mentre nelle parti coperte è molto raro. Il contagio locale, per es. da un labbro all'altro, è conosciuto da secoli.

Però l'inoculazione del cancro dell'uomo agli animali non è riuscita. Anche l'inoculazione da animale ad animale non riesce che nei cani, gatti e sorci.

a) Fra le cause di predisposizione organica abbiamo l'eredità: non sappiamo però se sia ereditaria la trasmissione dei germi, ovvero la predisposizione dei tessuti nel dominio della biologia cellulare.

Si ritiene pure che l'età media ne sia più colpita, ma nessun'età ne viene esclusa, l'epitelioma preferendo le età più avanzate e viceversa il sarcoma. Il sesso più colpito è quello femminile, a causa delle frequenti localizzazioni uterine.

Le malattie costituzionali non si sa se predispongano oppure no. Certo la malaria non esclude affatto il cancro, come si era immaginato.

Fra tubercolosi e cancro i rapporti non sono ancora ben definiti.

Alcune infiammazioni croniche viscerali predisporrebbero, se pure non ne sarebbero addirittura le cause; i liquori, ad esempio, predisporrebbero al cancro dello stomaco.

I traumi predispongono talvolta ai cancri, per esempio, al cancro delle labbra nei fumatori con la pipa.

Recenti prove dimostrerebbero la possibile immunizzazione di alcuni animali (topi) contro le inoculazioni sperimentali di tumori.

b) Qualche fatto lascierebbe credere a una predisposizione locale. Il Behla, esercitando in uno stesso luogo, a Luckau, per 25 anni, ha potuto seguire la storia localistica dei cancri, e ha descritto un sobborgo dove l'epidemia era molto diffusa, mentre il sobborgo opposto e l'intiera città non ne presentarono che ben pochi casi. Si sono descritte anche endemie di cancro in certe vie, nonchè case cancerose ed epidemie famigliari.

Da noi il cancro (v. fig. 235-236) è più frequente in Toscana ed Emilia con 8 morti per 10,000; vengono poi le provincie del Nord con 5-6, e in ultimo le provincie del Sud e le isole con 2-3, sempre per 10,000.

In Francia alcune regioni, come la Normandia, ne sono più colpite. Pare che le città siano più infestate che le campagne, in ragione della densità della popolazione.

Queste ricerche localistiche sul cancro dovrebbero, però, essere continuate da quei medici condotti che esercitano da anni ed anni in uno stesso luogo, e possono, perciò, ricostruire la storia di questa epidemia.

c) Un'eccezione alla regola generale presentano o no i tumori maligni, in relazione con le cause sociali predisponenti o immunizzanti verso le epidemie? Secondo alcuni sarebbero facilitati da certe abitudini di lusso e quindi si manifesterebbero di preferenza nelle classi agiate. Secondo altri i cancri della pelle, e in ispecie del viso, sono compagni del sudiciume, tanto che si avrebbero esclusivamente o quasi in chi per lavarsi non usa mai del sapone.

Disgraziatamente essendo così all'oscuro la causa e l'epidemiologia di così terribile morbo, non possiamo dare nessuna indicazione profilattica precisa.

TRACOMA

Epidemiologia. — *A.* E' una malattia antichissima, conosciuta già dai vecchi medici egiziani. L'armata napoleonica, che se ne infettò nella campagna di Egitto, la diffuse largamente in tutta Europa. Da allora ha specialmente colpito gli eserciti stanziali, e così anche le nostre truppe nel 1861-62 a Capua e Gaeta ne ebbero molto a soffrire. E' diventata una epidemia più o meno endemica fra le popolazioni.

Oggi il tracoma è diffuso per tutto il mondo. La sua diffusione in Italia è dimostrata dalla fig. 237, disegnata dall'Addario, in base ai dati delle visite di 4,194,419 soldati delle leve di terra e di mare dal 1894 al 1903. Si vede come la maggior frequenza dell'epidemia si ha nelle provincie di Sardegna, Sicilia, Puglia. Le regioni meno colpite sono quelle del Veneto, delle Marche e dell'Umbria. Gli stessi dati delle leve purtroppo dimostrano che nell'ultimo ventennio il numero dei tracomatosi è andato sempre crescendo: e alcune provincie, sul principio di quest'ultimo ventennio immuni da tracoma, ne sono ora terribilmente infette.

Dei nostri emigranti dalla Sicilia all'America del Nord vengono respinti il 30 per cento (una volta perfino l'80 %) a causa di questa malattia.

Manchiamo di statistiche sanitarie delle scuole, dei collegi, istituti di ricovero, orfanotrofi, nonchè degli opifici, delle fabbriche con popolazione agglomerata, e sarebbe assai utile averne per conoscere la diffusione, maggiore che non si creda, di questa epidemia. La quale è grave anche per la lunga durata, per le alterazioni oculari consecutive, come le retrazioni cicatriziali, l'entropion, la trichiasi, la blefarofimosi, i leucomi, la cecità.

B. Pel suo lungo decorso, che può durare tutta la vita, per le sue tristi conseguenze, per l'inabilità al lavoro e la consecutiva disoccupazione, i danni economici sono molto rilevanti.

C. L'oscurità più completa regna ancora sulla causa di questa malattia, per quante ricerche siansi fatte per rischiararla.

D. Il tracoma è una malattia eminentemente contagiosa, come ce lo provano le epidemie nelle scuole, nelle caserme, sulle navi. Il massimo pericolo di contagio è nell'eliminazione del virus dalle congiuntiviti a forma segregante.

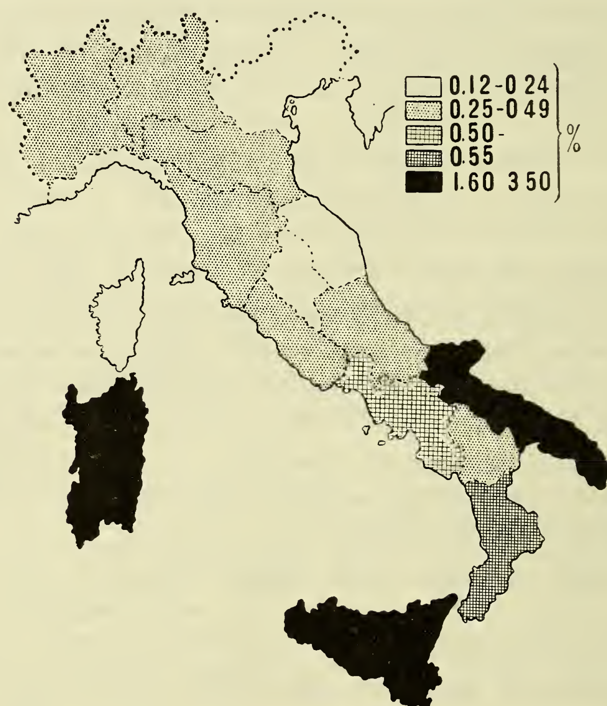


Fig. 237. — Distribuzione del tracoma in Italia (Media annua del decennio 1894-1903).

E. Non conoscendo i germi patogeni non possiamo dire qual'è la loro vita nell'ambiente, per quanto possiamo per via indiretta presumere che debbano resistere.

F. Il veicolo del contagio può essere diretto o indiretto; nel primo caso per reciproco contatto come col baciarsi e dor-

mire insieme; nel secondo caso per mezzo delle dita, della biancheria (fazzoletti, asciugamani, guanciali), degli oggetti da scrivere (matite, pennini, quaderni) e di toeletta, nonchè per le acque di lavaggio. Il bacile, ad esempio, e l'asciugamano in comune sono facili e frequenti mezzi di diffusione.

Anche le mosche sarebbero veicolo di questo contagio.

G. La porta d'ingresso è la congiuntiva anche sana, o con soluzioni di continuità, o con desquamazioni epiteliali prodotte da fattori meccanici e fisici.

H. Sono cause predisponenti organiche l'anemia, la sifilide, la tubercolosi ed in ispecie la scrofola, e in generale tutto ciò che diminuisce la resistenza organica.

Fra le cause fisiche non hanno influenza i diversi climi, mentre sembra che le popolazioni poste lungo le coste ne risentano più di quelle dentro terra, secondo alcuni a causa dei venti polverosi, e, insieme con questi, a causa dell'umidità atmosferica. Certo v'influisce la distribuzione altimetrica della popolazione. Questa è forse la ragione per cui la Basilicata (v. fig. 237) ne è meno colpita di tutte le regioni finitime. Quanto alle stagioni, il massimo sarebbe di primavera e gradatamente si scenderebbe a un minimo nell'autunno.

Molto più importanti sono le cause predisponenti sociali: il tracoma è triste e indivisibile compagno della miseria. E' una epidemia del tugurio del povero. Parisotti ha dimostrato che infesta di preferenza i rioni più poveri di Roma. Difatti, le abitazioni umide, male illuminate e male aereate favoriscono indubbiamente lo sviluppo del tracoma, e altrettanto fanno la sudiceria, la mancanza di biancheria, il cattivo nutrimento. Come pure predispongono a questa epidemia quelle arti e quei mestieri che per una ragione o per l'altra assoggettano l'occhio all'azione di sostanze irritanti. Infine l'ignoranza, lo analfabetismo e i pregiudizi completano la serie delle predisposizioni sociali.

Profilassi. — *A.* 1° La denunzia del tracoma è resa obbligatoria solo in alcuni regolamenti locali d'igiene, e in alcune

provincie; dovrebbe, invece, essere obbligatoria in tutta Italia.

Per accertare la diagnosi occorrono visite mediche, ordinarie e straordinarie nelle scuole, nei ricoveri e convitti, negli opifici; gli affetti dalla malattia dovrebbero avere un libretto sanitario personale ove si accerti della regolarità e del progresso della cura. I rimandati o i riformati dal servizio militare per tracoma dovrebbero essere segnalati alle autorità sanitarie locali.

I Comuni dove domina endemica questa malattia dovrebbero essere dichiarati infetti, come si pratica per la pellagra e per la malaria, e obbligati alla profilassi.

2° All'isolamento del tracomatoso si dovrebbero destinare o riparti speciali ospitalieri, ovvero camere d'isolamento, per esempio, nei convitti, orfanotrofi, ecc. Nelle scuole può esser praticato in banchi a parte e in locali di ricreazione a parte.

Le cosidette classi o scuole parallele pei tracomatosi dovrebbero essere obbligatorie pei comuni dichiarati infetti, ed essere contemporaneamente luogo di cura, di profilassi e di educazione.

Debbono avere locali e arredi agevolmente disinfettabili, essere provviste di luce, aria, acqua abbondante, e di libri nitidamente stampati. Di simili scuole finora ce n'è solo a Milano e a Roma.

Nell'esercito e nella marina si fa con molto rigore l'isolamento dei tracomatosi, che, però, non dovrebbero essere rimandati a casa se non guariti completamente.

3° Le disinfezioni consistono nella cura più possibilmente pronta ed efficace. Occorrono perciò ambulatori oculistici gratuiti, nei quali siano osservate le più scrupolose regole di asepsi e antisepsi per evitare il contagio: gli oggetti e il materiale che hanno servito alla medicatura devon essere disinfettati o distrutti.

S'impone anche la disinfezione delle biancherie e degli oggetti d'uso dei tracomatosi.

Il costume di lavarsi abitualmente gli occhi per lo meno una volta al giorno, contribuirebbe a diminuire il numero di questi infelici malati, impedendo la penetrazione dei rispettivi germi patogeni.

B. a. Le cure ricostituenti generali sono efficacissime anche senza la cura locale o questa facilitano assai: le cure climatiche in collina o in montagna pei bambini gracili, gli ospizi marini per gli scrofolosi e per quelli insieme scrofolosi e tracomatosi, opportunamente isolati, sono mezzi profilattici per disgrazia troppo poco in uso.

b) Il risanamento delle abitazioni dall'umidità, dalla corruzione dell'aria, dalla mancanza di luce, dalla scarsezza di acqua, vale anche per la profilassi del tracoma.

E così valgono gli edifizi igienicamente costruiti per scuole, convitti, istituti di educazione, opifici, dormitori pubblici, caserme, carceri.

c) Infine, essendo il tracoma un'epidemia provocata dalla miseria, una profilassi completa non sarà possibile che col risanamento dell'ambiente sociale. Frattanto sarà utile, per combattere i pregiudizi, diffondere, mediante conferenze, opuscoli popolari, almanacchi, ecc., le conoscenze sul pericolo tracomatoso e sui modi di evitarlo, nonchè le norme di pulizia della persona e in ispecie degli occhi. In questo senso può essere molto utile la propaganda per mezzo della scuola.

ANCHILOSTOMIASI

Epidemiologia. — *A.* Fra le epidemie da parassiti animali questa è nel nostro clima la più importante.

Nei secoli passati furono già descritte in Francia, Ungheria, ecc., epidemie gravissime di anemia dei minatori. Era ben nota anche l'anemia dei fornaciari di Lombardia, quando nel 1880 scoppiò la famosa anemia epidemica fra i minatori del traforo del Gottardo. D'allora in poi casi di quest'anemia specifica vennero trovati in tutta l'Italia, e specialmente nelle miniere del Veneto, di Romagna, della Sardegna, e più

ancora nelle solfare di Sicilia, ove circa il 30 % ne sono attaccati. In generale, si può dire che nessuna provincia viene risparmiata dall'anchilostomiasi, la quale, oltre i minatori e fornaciari, colpisce anche gli ortolani, e talvolta anche i risaiuoli e i contadini che vivono in campagne umide. Al di fuori dell'Italia, questa malattia è diffusa nelle miniere di Francia, Belgio, Ungheria, Germania, Scozia, Inghilterra, Spagna. Ed è molto diffusa anche al di fuori dell'Europa, per es., nell'Eritrea e nell'America del Nord.

B. I danni economici son ben rilevanti, ad es., nelle solfare di Sicilia. Basta considerare la lunga durata e l'azione debilitante e predisponente della malattia, la scarsezza o la perdita del lavoro, la degenerazione della razza, onde quasi la metà degli scarti di leva nei distretti solfiferi, l'invalidità, la morbilità, la mortalità che sono più alte nei solfatari.

C. Il Dubini a Milano, nel 1839, studiando casi di anemia grave, aveva trovato in gran numero nell' intestino un piccolo verme succhiatore di sangue, l'*Anchylostoma duodenale* da lui descritto e ne ammise anche un'azione patogena.

Bozzolo, Grassi e Parona studiarono poi l'anemia dei fornaciari in Lombardia e la chiamarono anchilostomiasi. Il Perroncito trovò, poi, che la stessa era la causa dell'anemia del Gottardo.

E' assai comune nell'America del Nord l'uncinariosi, una anemia epidemica dovuta, secondo Stiles, all' *Uncinaria americana* o *Anchylostoma duodenale*, una specie molto simile, ma differente dal nostro anchilostoma del Dubini, per alcune particolarità nell'apparato boccale e genitale; nel 1° un paio di labbra o placche dorsali, semilunari, prominenti, un paio di labbra ventrali, appena sviluppate, e in mezzo un dente conico dorsale; nel 2° una borsa caudale nel maschio con vari lobi. Fu riscontrata anche in Italia nei reduci dall'America.

Gli anchilostomi producono già anemia in maniera puramente meccanica, in quanto che, aderendo alla superficie intestinale del digiuno e della parte superiore dell'ileo, succhiano più sangue di quello che è necessario per loro e lo rimettono, quindi, con le feci unitamente alle uova. Oltre di che avviene anche una emolisi causata da una ghiandola speciale o diverticolo esofageo (Alessandrini) che segrega una emolisina. Difatto

anche nei casi con pochi parassiti nell'intestino, è tuttavia grave l'anemia. Analogamente fra i cestodi, sono i botriocefali dotati anche di proprietà emolitiche, fino al punto di produrre l'anemia perniciosa. E', perciò, interessante approfondire lo studio della emolisi prodotta dall'anchilostoma, per aver la quale può bastare anche un'azione catatonica sui globuli rossi.

L'*Anchylostoma duodenale* e *americanum* sono strongili parassiti dell'uomo e di alcune scimmie antropomorfe. Almeno però quello duodenale può attecchire e svilupparsi nel cane penetrandovi sia per la bocca e sia per la cute. In ogni modo questi animali non hanno la funzione di ospite intermedio.

D. La vita delle uova e delle larve di questi elminti nell'ambiente è bene conosciuta.

Le uova emesse con le feci richiedono, per svilupparsi, talune condizioni favorevoli di temperatura, umidità, aereazione. L'*optimum* di temperatura è a 28°-33°; a 22°-23° lo sviluppo è ritardato fino a 40-48 ore; a 5°-7° muoiono in 5 giorni; a 0° come a + 45° arrestano subito lo sviluppo e muoiono. La sottrazione dell'aria uccide in circa 16 giorni le uova.

L'essiccamento e l'acqua eccessiva finiscono con l'uccidere le uova. Un terreno umido con libero accesso di aria, alla temperatura suddetta, sono le più felici condizioni di vita per le uova e per il loro sviluppo in larve. La putrefazione avanzata è nociva alle uova.

Le larve appena nate sono molto deboli, ma poi diventano più robuste; sono vivaci anche a 15°-16°, ma a 5°-7° muoiono in 5 giorni, e a 0° muoiono subito. Sottraendo ossigeno muoiono in 3 giorni.

In generale la miscela di feci fresche con il fango in atmosfera calda è il miglior terreno di coltura così delle uova come delle larve. Però queste, incistate, resisterebbero al disseccamento più delle uova, pare da 10 giorni a 3 settimane. E' incerto il loro modo di reagire alla putrefazione.

Le acque molto salate e molto acide uccidono le uova e le larve. Queste, però, nelle acque ordinarie vivono a lungo,

e invece, specie le non incistate, soccombono al disseccamento anche di breve durata.

Il fatto che le larve si rivestono di una cuticola chitinosa e poi calcarea viene interpretato o come un mezzo di resistere al disseccamento e agli altri agenti esterni, o piuttosto come un processo di involuzione.

Sembra, però, che le larve di anchilostoma possano vivere anche dentro le zanzare e le mosche.

E. La prima sorgente di questa infezione è l'uomo, in quanto emette le uova, che, poi, diventano larve e rientrando in una maniera qualsiasi nell'intestino, vi si sviluppano in parassiti perfetti, vi compiono la loro fecondazione, si moltiplicano e vanno di nuovo a fissarsi nell'intestino, specialmente nella parte alta.

Lo stesso pare avvenga nelle scimmie antropomorfe. Nei cavalli può esserci uno strongilo affine, ma non identico a quello duodenale. E così dicasi anche per le pecore, i buoi, i cani ed altri mammiferi.

Oltre l'uomo, può essere sorgente d'infezione anche il terreno inquinato specificamente con le deiezioni, dal momento che in esso le uova maturano in larve. Nè sono da escludere gli insetti.

F. Veicolo dell'epidemia è pure l'uomo sano o ammalato: la vita nomade dei lavoratori aumenta il pericolo della diffusione: il contagio può essere diretto, o indiretto. E' diretto con le mani sporche di feci; è indiretto, con la terra o la creta specificamente inquinate.

Per es., se qualcuno soffre di anchilostoma e va a defecare in luogo donde si raccolga, anche dopo molto tempo, la terra o creta, queste diventan veicolo delle larve, che rimarranno attaccate alle mani e alle braccia dell'operaio.

Un contagio indiretto lo trasportano anche gli oggetti d'uso, come la pipa, il sigaro, e l'acqua potabile, e le verdure sporcate con acqua o terreno infetto. Sono un veicolo anche gli insetti, come zanzare e mosche. Eccezionalmente, forse, anche

l'aria può trasportare le particelle di terreno secco, con larve incistate. I topi, frequenti nelle miniere, possono essere anche un veicolo.

G. Una porta d'ingresso della malattia può esser la bocca, per la quale può entrare non tanto per l'acqua, ma piuttosto con gli erbaggi e più ancora con le mani contaminate, come nelle miniere, nelle gallerie, nelle fornaci e in campagna.

E' poi indiscutibile la facilità con cui le larve immigrano attivamente in pochi minuti attraverso ai follicoli dei peli e ai canalicoli ghiandolari. Se anche per mezzo di puntura di zanzare penetrino attraverso la pelle, non può essere escluso. Una volta oltrepassata la pelle, raggiungono poi sempre il tratto intestinale.

H. Anche per questa epidemia esistono le solite cause di predisposizione. Tra quelle organiche alcuni mettono l'età, in quanto la malattia attacca gli adulti più facilmente dei bambini, e in questi è piuttosto rara. L'anchilostomiasi può complicarsi anche con la malaria e predisporre ad altre malattie. Vi sono, poi, senza dubbio, delle cause predisponenti determinate dall'ambiente.

Le condizioni locali di predisposizione, difatti, hanno importanza indiscutibile e ci spiegano la diffusione di questa epidemia. Così, nelle gallerie e nelle miniere, specialmente quando la ventilazione è mal fatta, si ha temperatura molto elevata, alto grado di umidità, mancanza di luce, accumulo dei materiali di rifiuto dell'uomo, ecc., ciò che costituisce un complesso di condizioni locali assai predisponenti all'epidemia, in quanto debilitano l'organismo e facilitano il contagio.

La temperatura media annua influisce nel senso che la malattia è più frequente nelle regioni più calde. Quindi è che questa è una malattia delle miniere, delle gallerie, delle fornaci, delle campagne umide. Ogni paludismo è propizio per la maturazione e durata in vita dei vermi che vi provengono con l'inquinamento fecale specifico. Non è raro quindi che

quest'epidemia accompagni la malaria. L'anchilostomiasi può dirsi anche in Sicilia la malaria delle solfare.

Si aggiungono poi le cause di predisposizione sociale.

Fra queste incontriamo anzitutto il lavoro sotterraneo.

Come sia disagevole il lavoro nelle miniere di solfo ce lo dice quella degenerazione della razza, dei così detti *carusi*.

Pagliani e Bozzolo descrissero come era nel tunnel del Gottardo disagevole il lavoro nell'ambiente mefitico, con l'alta temperatura, con l'aria satura d'acqua e di gas irrespirabili. In tali condizioni erano costretti i poveri minatori a lavorare nudi e sudare, tuttavia, abbondantemente. Ora è evidente come un simile lavoro già predisponesse all'anemia. Si sa, infatti, come sull'organismo sia deleteria l'alta temperatura, specialmente se associata ad un alto grado di umidità dell'aria; si conosce l'azione deleteria del buio sul ricambio materiale: le sostanze escrementizie poi, che nelle miniere si accumulano in qualche meandro più recondito, con l'alta temperatura e l'umidità sono subito invase dalla putrefazione. E altri gas deleteri talvolta si sviluppano direttamente per fughe dall'interno stesso della terra, e per la esplosione delle mine mediante polvere o dinamite, perciò in queste miniere si accumulano talvolta molti gas irrespirabili. In tutti i casi, poi, avviene un accumulo di acido carbonico e per la profondità delle miniere stesse e per la quantità che ne viene emessa dalle persone che vi lavorano e che viene difficilmente rimossa. Infatti mentre la quantità normale di acido carbonico nell'aria è di 0.03 %, nelle miniere ne troviamo il 0.785 % e perfino il 3.50 %.

Mancano poi il più spesso fra i lavoratori delle miniere le buone condizioni di nettezza e di nutrizione, rispettivamente pel genere del lavoro e per lo scarso salario, che poi, spesso, si adopera più per abusare di bevande alcooliche che per acquistare il necessario alimento. Peggio, poi, è quando il salario si paga in generi.

Sudiciume ed ignoranza completano la serie delle predisposizioni sociali. Cosicchè anche per questa epidemia da parassiti animali possono agire le stesse condizioni predisponenti o immunizzanti trovate per le altre epidemie.

Profilassi. — Anzitutto urge l'accertamento della diagnosi.

Questa (v. vol. I, pag. 155-160), può ritenersi sicura solo col rinvenimento delle uova nelle feci quantunque già l'odore caratteristico di formaggio gorgonzola che queste emanano ne metta sulla buona strada.

Per la ricerca delle uova, le quali alle volte sono in scarsissimo numero, si procede nel modo seguente:

Si diluiscono le feci, che contengono uova o larve di anchilostoma, in una grande quantità di acqua, avendo cura che le materie fecali si sciolgano completamente: si decanta poi il liquido. Il residuo viene filtrato attraverso un velo molto fitto. E' meglio adoperare quello che serve per passare il fior di farina del n. 000 od anche quello che si usa comunemente per i retini da *plankton*. Alla filtrazione si fa seguire un abbondante lavaggio del velo con acqua di fonte o meglio di acqua distillata a getto forzato.

Si decanta nuovamente tutto il liquido filtrato ed il residuo viene centrifugato.

Il deposito, costituito da una fitta poltiglia, è quasi esclusivamente composto di uova o di larve e solo in minima quantità vi si trovano detriti fecali.

Se si vuole poi determinare, sempre però in modo approssimativo, il numero delle uova o delle larve che si possono trovare nelle feci, dopo averle mescolate, se ne prende una piccola quantità: ad es., 1 cmc.

Si isolano le uova e le larve col metodo suindicato e al residuo ottenuto, dopo averle centrifugate, si aggiunge tanta acqua da ridurre il totale ad 1 o 2 cmc. Si agita ben bene questa specie di vivaio e con un contagoccie normale se ne prende una piccola quantità e se ne versa una goccia sopra un vetrino porta-oggetti. A questo, per facilitare la enumerazione, si sovrappone, invece di un comune copri-oggetti, il porta-oggetti reticolato del contaglobuli del Malassez, che rappresenta 1 cmq. diviso in 100 mmq. Si conta il numero delle uova o delle larve che esistono in questa goccia e siccome ogni cmc. di acqua è all'incirca costituito da 16 goccie, è facile calcolare il numero delle uova o larve che si contengono in 1 cmc. o mmc. di materia fecale. Basta, cioè, moltiplicare il numero delle larve contenute in una goccia per 16 o per 8 a seconda che la diluzione del deposito, ottenuto con la centrifuga, fu rispettivamente di 1 o 2 cmc. Ripetendo più volte la numerazione, si può arrivare ad una cifra media molto vicina al vero.

Questo metodo può applicarsi anche con vantaggio alla semplice ricerca delle uova nelle feci, giacchè anche quando siano in numero scarsissimo si riscontreranno sempre nel fondo del liquido centrifugato.

Per tenere lontana questa malattia da una miniera o da un cantiere, si devono preventivamente esaminare le feci di chi vi deve entrare al lavoro, perchè se qualche operaio abbia l'anchilostoma non può essere accettato prima che non sia guarito.

Occorre perciò una vigilanza igienica che dev'essere completata dall'assistenza sanitaria.

Cioè si debbono, anzitutto, praticare le disinfezioni interne per mezzo di parassiticidi.

Perciò si prendono da 10 a 30 gr. di estratto etereo di felce maschio, si sospendono in 100, 200, 300 gr. di estratto alcoolico di questa felce, e se ne fa una pozione che si ingerisce a cucchiai. Questo rimedio è di un effetto indiscutibile, uccide o paralizza i parassiti in modo che si distaccano dalla mucosa, e vengono eliminati poi con la somministrazione di un purgante. All'estratto di felce maschio in dose di gr. 4 si possono aggiungere gr. 3 di cloroformio, 30 gr. di glicerina, da prendersi in due volte in un'ora. E' più utile però il timolo alla dose di 4 gr. in due cartine, prese a distanza di due ore, dando poi, dopo due ore dalla ultima cartina, olio di castoro o di ricino.

Per agevolare la cura specifica sono utilissimi i dispensari, in mezzo alle popolazioni operaie, come si è fatto, per es., al Sempione.

Per essere poi sicuri della distruzione dei parassiti sarà bene anche disinfettare le feci o col sale comune, o con l'acido fenico, o col cloruro di calcio, non però con la calce viva. Questa disinfezione sarà bene estenderla pure a dove si vanno a depositare le feci. Anche la disinfezione del suolo e degli acquitrini dentro le miniere si può fare mediante il sale comune, che in Sicilia e Sardegna è così abbondante e non gravato dal dazio. Nelle disinfezioni esterne il timolo in soluzioni di 1:1200 arresta lo sviluppo delle uova e delle larve, mentre il felce maschio agisce solo in dosi più forti.

Si può disinfettare l'acqua potabile con acido citrico, che la rende anche più aggradevole a chi lavora a corpo estuante.

Per impedire la penetrazione dei parassiti nell'organismo, servono benissimo le regole di pulizia nelle mani e delle braccia dopo finito il lavoro, come anche prima di mangiare, e nel resto del giorno guardando di non mettere le mani alla bocca, e non toccare colle mani sporche oggetti o cose che si mettono in bocca.

Per correggere le cause di predisposizione locale occorre il risanamento delle miniere. Coi mezzi meccanici che oggi si posseggono si può avere una buonissima ventilazione anche nel più profondo delle lavorazioni sotterranee, come, per es., nel traforo del Sempione (v. pag. 274), ove fu altresì provveduto al razionale smaltimento delle materie escrementizie e alla provvista dell'acqua potabile.

Si può, inoltre, talvolta con una buona fognatura, prosciugare il terreno ed esportare le deiezioni.

Uno dei più tipici ed estesi di questi risanamenti fu compiuto in una delle più grandi miniere d'Ungheria, con drenaggi per asportare l'acqua sotterranea e con fognature per asportare le deiezioni lungo un tragitto di circa 20 chilometri. Tutto questo esige però una spesa forte che non si può sempre domandare agli industriali.

Risanare il paludismo attorno alle fornaci non è, per lo più, possibile; sia però nelle miniere e gallerie, come presso le fornaci, si deve esigere che non si permetta agli operai di versare le loro deiezioni se non in determinati luoghi, entro recipienti adatti a poterle asportare.

Per questo scopo servono molto bene le così dette latrine a terra secca; o delle cassette disinfettanti, cioè contenenti polveri di solfato di ferro, per ostacolare lo sviluppo del parassita. Quando non si possa far di meglio, è bene regolarizzare anche le fosse fisse, superficiali e appartarle il meglio possibile.

Una simile profilassi locale indiretta è più difficile nelle campagne.

Per correggere le predisposizioni sociali bisognerebbe migliorare le condizioni del lavoro, specialmente sotterra, e spezzarlo in modo da concedere il necessario riposo: 8 ore al giorno di un lavoro tanto faticoso sarebbero quanto di più possa pretendersi. Bisognerebbe, poi, mettere gli operai a parte degli utili, o almeno aumentare i salari e destinarne una parte a migliorare l'alimentazione mediante istituzioni cooperative.

La disposizione della nostra legge, per cui al lavoro nelle miniere non prima di 14 anni possono essere ammessi i fanciulli, non fu e non sarà forse integralmente applicata in Sicilia. Bisognerebbe almeno, però, che agli effetti dell'assicurazione l'anchilostomiasi fosse compresa tra gli infortuni sul lavoro.

Nella galleria del Sempione con tutti gl'impianti economico-sanitari (v. pag. 274) il disastro dell'anemia del Gottardo non si è ripetuto, ad onta che le condizioni del colossale traforo fossero molto più difficili.

Infine, bisognerebbe educare gli operai col far comprendere loro come si contragga questa malattia, e come sia relativamente facile preservarsene. A ciò servono moltissimo le istruzioni popolari, e più anche servono le associazioni operaie. Così nel Belgio le organizzazioni specialmente socialiste, mediante propaganda educativa e istituzioni cooperative (dispensari, ecc.) contribuiscono moltissimo a combattere questa epidemia fra i minatori.

MALATTIA IDATIDEA

Epidemiologia. — *A.* E' una epidemia assai diffusa anche in Italia, e più anche in Islanda, Australia, Argentina, Uruguay. Può esser grave sia per la localizzazione del parassita in organi nobili (cuore, cervello), sia per gli accidenti molteplici che provoca negli organi invasi. La mortalità è del 13.6 % dei colpiti.

B. I danni economici sono rilevanti anche perchè colpisce l'età più florida della vita.

C, D. E' nota la *Taenia echinococcus* (v. I, pag. 34), e la sua trasmissione da animale ad animale, dall'animale all'uomo. Perchè questo suo ciclo di sviluppo si compia occorre la migrazione dal cane al ruminante, dal ruminante al cane. Nell'uomo il ciclo termina perchè è eccezionale il ritorno dell'echinococco nel cane dove solo può arrivare allo stadio adulto.

E' importante però che forse anche nel gatto può giungere a questo stadio adulto.

Notisi poi che col rompersi d'una cisti, gli individui fertili possono propagarsi e innestarsi nei tessuti vicini, onde una echinococcosi secondaria.

E, G. La malattia è indubbiamente contagiosa dal cane (forse anche dal gatto) all'uomo e agli animali, quando assorbano le uova disseminate con le materie fecali d'un cane infetto. I veicoli sono: gli alimenti, specie frutta, verdure, insalata; le acque infette dalle uova; gli utensili di cucina leccati dai cani infetti. La porta unica d'ingresso è la bocca.

H. Oltre all'età più florida, sono predisposti certi mestieri; per es., i pastori, bovari, ecc., che sono più in comunanza di vita coi cani.

Profilassi. — Deve tendere anzitutto ad impedire l'infezione del cane. S'impongono perciò alcune misure in città e in campagna.

Nei mattatoi e in genere nelle macellerie bisogna distruggere col fuoco ogni viscere con echinococco. Così dovrebbe farsi anche nelle campagne. Nei mattatoi e nelle macellerie bisogna vietare l'ingresso ai cani.

Purtroppo il diminuirne il numero non riesce!

La disinfezione interna si può fare mediante iniezioni endocistiche di sublimato, a scopo però curativo dell'uomo, quando riesce.

Il pericolo che anche sull'uomo si riversa dal fornire ai cani, rispettivamente ai gatti, i visceri malati di echinococco dovrebbe essere fatto noto con avvisi e istruzioni popolari.

PELLAGRA

Epidemiologia. — *A.* E' malattia piuttosto recente, non risalendone le prime notizie oltre la fine del secolo XVIII. Ma se in Ispagna non fu riconosciuta che nel 1735, e in Italia non prima del 1771 fu descritta da Francesco Frapolli, e denominata pellagra, non è detto che essa non abbia esistito anche in epoca anteriore. Molti anzi la fanno coincidere con lo sviluppo della coltura maidica, proveniente dall'America. E' abbastanza circoscritta nella sua distribuzione: ha il suo centro nell'Italia superiore e si estende da una parte fino ai principati del Danubio, dall'altra fino alla Spagna: ha invaso per un certo tempo anche la Francia, ma questa se ne è liberata.

Da noi sempre (v. fig. 238 e 239) il grande focolaio di questa malattia è nel Veneto e nella Lombardia; ma ne sono infette anche, in Piemonte, le provincie di Cuneo, Torino, Alessandria, Novara; in Liguria, le provincie di Genova e Massa Carrara; nell'Emilia, le provincie di Modena, Reggio, Ferrara, Bologna, Ravenna, Forlì; nelle Marche e nell'Umbria, le provincie di Pesaro-Urbino, Ancona, Macerata, Ascoli, Perugia; nella Toscana, le provincie di Lucca, Pisa, Arezzo, Firenze, Siena, Grosseto, e, infine, le provincie di Roma, Aquila, Teramo, Campobasso.

L'andamento della epidemia per una serie di anni ci viene indicata dalla tab. 96 a pag. 1019.

Dalla stessa tabella si deduce che negli ultimi tempi la pellagra è stazionaria o quasi nel Veneto, è sempre scarsa in Liguria, è diminuita in Lombardia, nel Piemonte, nell'Emilia, è aumentata nelle Marche, nell'Umbria e nel Lazio, si è propagata negli Abruzzi e nel Molise.

La mortalità di pellagra (v. tab. 12, pag. 38-39), da un massimo di più di 4000 morti nel 1891-92 discende ad un minimo sotto ai 3000 nel 1897, per risalire poco al di sotto dei 4000 nel 1898-900 e ridiscendere sotto i 3000 negli anni 1902-04.

Analogamente nel 1880 il numero dei pellagrosi accolti nei manicomî era di 9.97 % alienati, nell'83, 8.88 %, nell'88, 7.77 %, nel '98, 7.88 %.

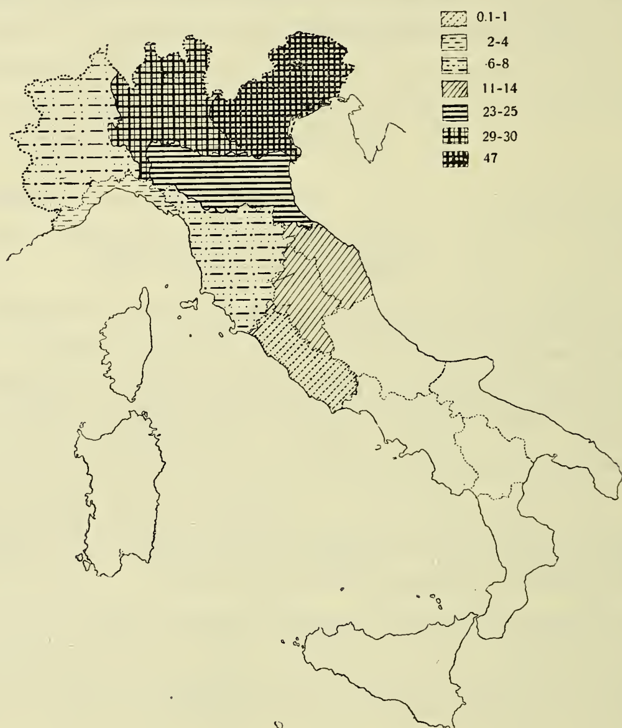


Fig. 238. — Morti di pellagra nell'anno 1887 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

Da tutte queste nozioni statistiche e dal confronto delle figure 238 e 239, si può, senza dubbio, concludere che disgraziatamente questa epidemia è quasi stazionaria in alcune regioni, in altre compare o tende ad aumentare, in altre è in diminuzione.

B. Quali e quanti siano i danni economici derivanti da tale epidemia ce lo dicon non solo il numero dei morti, ma

anche il numero dei malati che, inutili a sè e agli altri, degenerati fisici e morali, rimangono a carico della pubblica beneficenza nei pellagrosari e nei manicomî. E il danno è

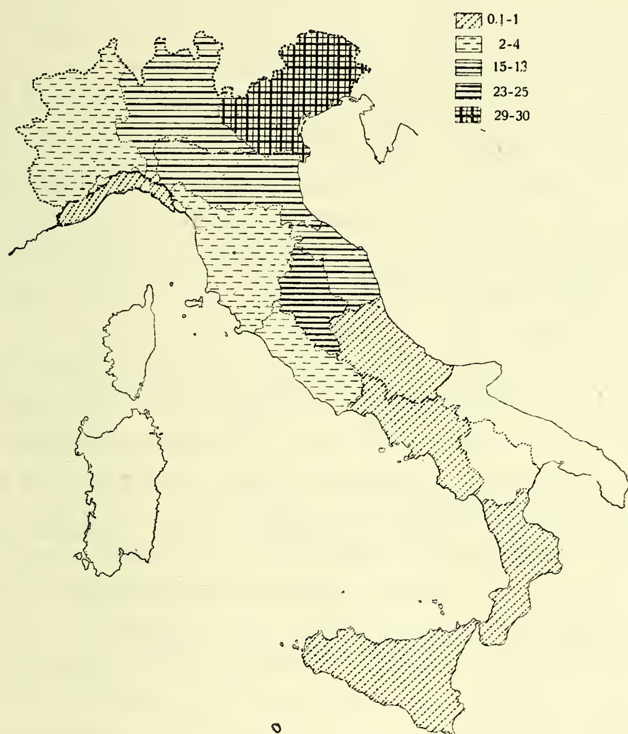


Fig. 239. — Morti di pellagra nell'anno 1903 (Cifre proporzionali a 100,000 abitanti).

tanto maggiore in quanto questa malattia colpisce le forze più vive del nostro paese, cioè i contadini, e ne rovina la razza. Si aggiunga la vergogna che pesa sopra un paese, dove persiste ancora una malattia, la quale già in Francia si è potuta estinguere.

Con un calcolo approssimativo, si può ritenere pei 4000 circa morti di pellagra una perdita di 14 milioni, che, am-

mettendo abbiano in vita potuto ammortizzare la metà del costo di produzione, si riducono a 6-7 milioni all'anno. Per l'assistenza dei pellagrosi non si spendono meno di 3 milioni all'anno, che capitalizzati al 4 per 100 dànno 75 milioni. E quindi possiamo ritenere che non meno di 80 milioni sottrae la pellagra annualmente all'economia nazionale.

C. Fin dal 1815 Agostino Bassi da Lodi intuì che il granturco guasto fosse la causa della pellagra. Poi, nel 1834-35, un medico lombardo, Lodovico Balardini, volle specificare la etiologia parassitaria di questa malattia in un vegetale che vive nel granturco sotto forma del così detto verderame. Simile teoria venne subito accolta con molto entusiasmo anche in Francia. Qui si fondò su di essa tutta la profilassi, che non è meraviglia raggiungesse lo scopo di vincere questa malattia, pur non essendo il verderame la vera causa della pellagra, dal momento che con la teoria medesima si affermava il principio fondamentale della colleganza tra alimentazione di granturco guasto e pellagra.

Questa teoria venne combattuta dal Lussana e dal Bonfigli, che, partendo da idee prettamente fisiologiche, ritennero essere la causa di questo morbo nel granturco, non perchè guasto, ma perchè alimento insufficiente. Conosciamo però alimentazioni anche più insufficienti (v. pag. 204), come quelle di ghianda, di castagne, di riso, che non sono causa diretta d'alcuna malattia. L'alimentazione insufficiente può essere invece una causa di predisposizione così alla pellagra come ad altre epidemie.

La teoria del Balardini, nonostante gli attacchi diretti contro di essa, è rimasta specialmente sotto la forma nella quale l'ha ricostituita il Lombroso, che parecchi anni fa, quando nessuno parlava di tossine capaci di produrre malattie, ha intuito e in parte dimostrato che la pellagra era una malattia da intossicazione per veleni del granturco guasto. Di questi veleni egli ne preparò degli estratti acquosi, alcoolici ed eterei: inoculandoli negli animali, ha prodotto fenomeni

tossici e una specie di cachessia progressiva che conduce gli animali fino alla morte: si possono avere cioè fenomeni clinici rassomigliabili alla pellagra, specialmente per le alterazioni della pelle.

Gl'infusi di semi o di farine vennero, in seguito, preparati e studiati coi metodi moderni per meglio conoscere il veleno specifico della pellagra. Per es., il Gosio prese in considerazione speciale il *Penicillium glaucum*, e da colture su mais di alcune varietà attivissime separò sostanze tossiche cristallizzabili e dotate di reazione fenolica. Ma non si devono escludere veleni batterici anche non cristallizzabili.

Il Di Pietro ha poi indicato una varietà di *Penicillium glaucum* capace di produrre, specialmente con le sue spore, un veleno od una tossina che dà, ingerita per bocca o comunque inoculata, fenomeni di avvelenamento che si potrebbero riportare a quelli della pellagra.

Il Ceni ha trovato anche prodotti tossici in alcune varietà di *Aspergillus fumigatus*, *flavescens* e *varians*; questi ultimi sarebbero la causa dol tifo pellagroso, mentre le forme croniche e subacute di pellagra sarebbero, secondo questo A., preferibilmente in rapporto etiologico con i prodotti tossici dei penicilli.

A sua volta il Tiraboschi nel granturco guasto isolò i seguenti ifomiceti: *Oospora* (probabilmente) *verticillioides*; *Aspergillus niger*, *varians*, *fumigatus* e *flavus*, *Penicillium glaucum*, che si presenta di color verde glauco, onde il nome di verderame, col quale il Balardini lo designò come causa unica e vera della pellagra.

Anche il Saccardo ritiene verosimile che il verderame non sia, come si credette, una specie di alga, ma piuttosto una varietà o stato abnorme del penicillo glauco.

Sul guasto o no della farina del granturco influisce anche il modo di macinazione; ad es., la macinazione a cilindri, oltrecchè non può lavorare che granturco non guasto, separa con le buccie gli embrioni e così ne toglie del grasso, che altrimenti irrancidisce e ammuffisce più facilmente Oltrechè se ne possono avere dei prodotti che si prestano bene anche per panificazione e pastificazione del granturco, riducendolo così in forma assai più assimilabile dell'ordinaria polenta.

Ma, secondo il De Giaxa, bisogna tener conto anche della flora intestinale del pellagroso, che è molto ricca, e può dar luogo a delle abnormi fermentazioni. Fra questi germi dell'intestino, alcuni, per es. lo stesso bacterio del colon, possono eventualmente, su di un sustrato nutritivo di alimenti esclusivamente maidici, produrre veleni; quindi, mentre molti ritengono che il veleno della pellagra possa essere preformato

nel granturco e nelle farine guaste al di fuori del nostro organismo, il De Giaxa ritiene invece che si possa produrre anche durante il passaggio del granturco attraverso l'intestino. Tale questione deve ancora essere illustrata bene; certo abbiamo regioni in Italia dove i contadini si cibano esclusivamente o quasi di granturco senza che soffrano di pellagra, e viceversa non è escluso che qualche caso non possa aversene anche fra chi non mangia granturco; è nota, ad es., la così detta pseudo-pellagra degli alienati nei manicomî.

Ultimamente il Tizzoni e il Fasoli avrebbero nei casi rapidamente letali isolato un germe speciale, onde la malattia dovrebbe essere intesa come una vera e propria infezione specifica.

Ad ogni modo, sull'etiologia della pellagra c'è ancora da studiare; e il poter isolare la causa ultima sarebbe di gran luce per l'epidemiologia e di gran vantaggio per la profilassi.

D-G. Da quanto si è detto, risulta, ad ogni modo, che il granturco, ammuffendo nel seme o nella farina, forse anche perchè mangiato esclusivamente, è d'ordinario sorgente e veicolo di questa malattia.

Quale sia la vita dei germi e dei veleni che producono la pellagra, non lo sappiamo ancora definitivamente.

La porta d'ingresso dei veleni deve essere, comunque, la intestinale.

H. Moltissimo interessano le cause di predisposizione.

a) Fra quelle organiche notiamo l'eredità. I figli di genitori pellagrosi nascono con la predisposizione a questa malattia. Alcuni sono arrivati al punto di ritenere che questo fattore ereditario abbia un'importanza tale da produrre almeno la metà dei casi di pellagra. Se sia così, non possiamo affermare; ma è certo che i bambini di madri pellagrose crescono male, e fin da piccoli presentano le stigmate della degenerazione pellagrosa.

E' possibile un'immunità contro la pellagra? I veleni dell'estratto acquoso del mais, inoculati gradatamente negli animali in dosi sempre crescenti, pare determinino nel loro siero

di sangue la formazione di un antiveleno. Ma la cosa è ancora da studiar meglio.

b) Anche le cause locali di predisposizione hanno una grande importanza, tanto che, secondo la tab. 96, la pellagra è localizzata (v. anche fig. 238 e 239) in parte dell'Italia settentrionale e centrale e in zone circoscritte dell'Italia meridionale, cioè forse dove è difficile condurre a termine la raccolta del granturco senza che sia interrotta dalle pioggie, cosicchè questo si raccoglie umido e non si ha spazio adatto e sufficiente per asciugarlo.

TABELLA 96.

Statistica della pellagra in Italia.

Regione	Numero dei pellagrosi negli anni						
	1839	1847	1850	1879	1881	1889	1900
Piemonte	—	987	—	1,692	1,328	583	198
Lombardia	20,282	—	38,777	40,838	36,630	23,476	17,614
Veneto	—	—	20,001	29,836	55,081	40,173	37,348
Liguria	—	—	—	148	173	30	12
Emilia	—	—	—	18,728	7,821	5,400	3,423
Marche, Umbria	—	—	—	2,155	1,278	6.593	6,342
Toscana	—	—	—	4,382	824	1,837	1,236
Lazio	—	—	—	76	32	145	151
Abruzzi, Molise	—	—	—	0	0	45	66
Mezzogiorno, Isole	—	—	—	0	0	0	0
Totale	20,282	987	58,778	97,855	103,167	78,282	66,390

Influisce anche la condizione del tempo. E' riconosciuto da tutti che la recrudescenza della pellagra si ha nei primi mesi della primavera, e ciò perchè il contadino nell'inverno viene a trovarsi a digiuno permanente (v. pag. 205), sicchè al principio della primavera è nello stato massimo di denutrizione, e quindi non presenta più alcuna resistenza all'azione dei veleni che producono la pellagra.

Secondo Ceni, questa distribuzione mensile della pellagra dipenderebbe dalla rispettiva produzione mensile dei detti veleni dall'aprile al settembre.

c) Non c'è bisogno di spendere molte parole per dare la dimostrazione della correlazione intima tra pellagra e condizioni economiche.

La pellagra è, senza dubbio, la malattia del più misero proletario rurale. L'alimentazione insufficiente, che non abbiamo accettata come causa etiologica diretta, è certo una causa predisponente di primo ordine. Quel qualsiasi possa essere il germe o veleno specifico che produca la malattia, troverà una grande resistenza in quelli nutriti bene, e, invece, aperta la via in quelli denutriti. Si aggiungano poi tutte le altre cause di insalubrità che si accompagnano con le condizioni di vita miserabile dei nostri contadini, e si avrà un complesso di ragioni sufficienti per convincersi come questa, dolorosamente, sia una malattia della miseria. Difatti, in mezzo alla popolazione pellagrosa, le persone che si possono nutrire bene rimangono perfettamente immuni: e se qualche persona agiata n'è colpita, egli è che per avarizia o per altre ragioni vive da miserabile.

Profilassi. — Senza, per ora, sottilizzare sulla etiologia della malattia, per ricavarne una profilassi efficace, basta, infatti, sapere che la pellagra è procurata da veleni del mais, per fondare senz'altro sopra questa base la profilassi.

Bisognerebbe si possedesse un mezzo sicuro per giudicare se un granturco è specificamente guasto; ma nell'attuale stato delle nostre conoscenze etiologiche non l'abbiamo.

Si può, tutt'al più, giudicare della conservazione o meno dei semi per mezzo del germogliamento delle cariossidi proposto dallo Sclavo. Però la percentuale dell'80 % di cariossidi germinanti, ammessa nelle istruzioni governative, sarebbe troppo bassa. Per le reazioni chimiche v. vol. I, *Alterazioni delle farine*.

A. 1° Occorre la denunzia del caso, non per un pericolo di contagio, ma per venire a conoscere ogni pellagroso e prendere a curarlo con ogni energia.

2° L'isolamento del pellagroso si può e si deve mettere in atto per toglierlo dall'ambiente in cui si è ammalato, per sottrarlo alle condizioni di miseria in cui si trova e trasportarlo dove possa guarire perfettamente, se è nei primi stadi della malattia.

Per questi scopi servono i pellagrosari, ove i contadini raccolti e ben nutriti possono, per quanto lo comportano le loro forze, lavorare. Si possono perciò fondare anche delle colonie agricole; ma ne abbiamo solo a Mogliano Veneto, a Inzago, a San Severino Marche e a Città di Castello. Una così provvida istituzione dovrebbe espandersi anche in altre provincie.

3° Disinfezioni interne nel caso della pellagra se ne possono attuare, tenuto conto della teoria che sostiene sia questa malattia causata da veleni che si producono durante le fermentazioni intestinali. In questo senso fu molto vantato l'arsenico.

Utile è, per mezzo dei così detti essiccatoi, sterilizzare il granturco che tende a corrompersi, specie quando si raccoglie a stagione cattiva e non ci sono mezzi sufficienti per l'essiccazione naturale, lasciandolo magari nelle sue spighe ad asciugare. Di essiccatoi oggi se ne posseggono dei buoni, o fissi o mobili (v. vol. I, *Chimica delle farine*). Bisogna, però, non portare l'essiccazione oltre un dato punto, perchè allora il granturco diventa tanto amaro che non si può mangiare.

Ancora però le provincie dove funzionano, più o meno, gli essiccatoi sono appena Bergamo, Brescia, Cremona, Milano ed Udine; si vanno però estendendo anche altrove.

Maggiore importanza si deve dare, del resto, alla buona conservazione del granturco, anzichè alla sua essiccazione artificiale che, pur essendo utile in certe annate, non è sempre necessaria quanto la prima; onde la utilità di buoni magazzini di conservazione del granturco.

B. a) Contro le cause predisponenti organiche s'impone la necessità di correggere la predisposizione ereditaria e specialmente di migliorare l'alimentazione dei figli di madri pellagrose. Queste non dovrebbero allattare; quindi la necessità di ricorrere all'alimentazione lattea artificiale, o almeno si do-

vrebbe nutrire abbondantemente la madre nel periodo di allattamento.

Se si potrà procurare un'immunità artificiale ancora non sappiamo.

b) Tra i mezzi diretti a correggere le predisposizioni locali, si è proposto di costruire are a case coloniche e migliorare le acque potabili in luoghi di pellagra

c) I mezzi diretti contro le cause sociali debbono essere in primissima fila nella lotta contro la pellagra. Essendo questa una malattia della miseria, specialmente alimentare, si comprende come tutto ciò che tende a migliorare la nutrizione deve condurre alla profilassi dalla pellagra. E mentre la Francia ha così potuto vincere completamente questa malattia, da noi molto c'è da fare ancora, perchè non si adottarono che dei rimedi palliativi, per iniziativa di qualche Comune o Provincia o per beneficenza privata.

Per es., vi sono in taluni luogli impiantate le locande sanitarie, cioè trattorie rurali, dove i pellagrosi devono andare una o due volte al giorno, per 30-70 giorni o più, in primavera o in primavera ed autunno, per ricevere una buona minestra con carne, pane e un po' di vino in modo da avere una razione alimentare completa, costituita cioè, in genere, da carne cotta, gr. 80-100, minestra in brodo con 100 gr. di pasta e di verdura, pane 250-500 gr., vino $^1/_4$-$^1/_3$ di litro.

La razione può variare secondo che le locande sono in montagna o in pianura. Per le prime la razione massima può essere : carne gr. 200, pane 300, paste 120, legumi, lardo, sale 120, vino buono 200 ; per le seconde invece: carne gr. 150, pane 250, pasta 100, legumi, lardo, sale 100, vino 200. Però nei primi e negli ultimi 10 giorni conviene ridurre le rispettive diete, nell'un caso per non avere fenomeni d'intolleranza, nel 2° caso per riavvicinarsi verso la dieta cui dovranno risottomettersi tornando in casa.

L'efficacia di queste locande si è dimostrata nella provincia di Bergamo, dove prima si sono istituite, e poi a Padova e in altre provincie. Con tutto ciò nel maggio 1902 appena in 23 provincie ce n'erano capaci di fornire il vitto a 4380 pellagrosi.

Di cucine economiche aventi lo scopo di nutrire i pellagrosi ce ne erano circa 80 in 14 provincie. Dei forni rurali patrocinati dall'abate Anelli, ce n'erano appena 22 sparsi in 6 provincie. Ebbe origine nelle Marche e recentemente funziona in provincia di Brescia, a Bagnolo Mella, il cambio diretto del granturco guasto in farina sana e di ottima

qualità. Oltre a questi provvedimenti, altri ve ne sono in vigore in alcune provincie, ossia principalmente il baliatico dei figli di madre pellagrosa, le cure ospitaliere, i sussidi a domicilio, le cure balnearie, le somministrazioni di medicinali a base di ferro e arsenico, la refezione scolastica ai fanciulli poveri pellagrosi.

Io ho proposta la macinazione a cilindri e la trasformazione del granturco in paste alimentari o miste, assai più nutritive della polenta, ma la mia proposta fu raccolta dagli industriali per fabbricare e mettere in commercio le paste miste, col nome e col prezzo di paste di grano; e non sarà attuata se non con la municipalizzazione del molino, del pane e delle paste alimentari.

Questi sono i mezzi principali che furono da noi adottati, e che evidentemente non possono per sè soli condurre a grandi effetti.

Ora, però, abbiamo anche una legge sanitaria speciale contro la pellagra (v. *Polizia sanitaria*).

Per aiutare l'esecuzione di questa legge il Governo ha un fondo di 200,000 lire all'anno, poco più di 2 lire a testa per ogni pellagroso.

Ma per distruggere la pellagra ci vogliono anche riforme economiche ed agrarie intese a migliorare l'alimentazione dei contadini, che fatican di più e mangian di meno e di peggio. In questo senso giova ogni progresso agrario che diffondendo la coltura delle piante forraggiere aumenta quella del grano, diminuisce e può ridurre al minimo quella del granturco e aumenta la produzione del bestiame. Certo i mezzi più eroici consistono nella più equa produzione e distribuzione della ricchezza.

E quindi il problema del prevenire la pellagra intimamente si ricollega con la questione sociale.

Intanto le Leghe di resistenza e di miglioramento dei contadini dovrebbero servire a rendere non illusoria la detta legge. Perciò è utile una attiva propaganda educativa sulle cause e sui rimedi della pellagra.

ALCOOLISMO

Epidemiologia. — *A.* E' questo un flagello che ai tempi nostri ha preso il posto della peste, della fame e delle guerre dei tempi passati. Per conoscerne la distribuzione nelle varie

parti d'Europa, v. a pag. 49, dove risulta che l'Italia occupava nel 1899-902 il posto migliore con la mortalità di 13 morti per alcoolismo cronico su di un milione di abitanti, e la popolazione urbana di Danimarca il peggiore. Il numero totale annuo di questi morti in Italia, dal 1887 al 1904 (v. tab. 12), con lievi oscillazioni negli anni intermedi, si mantenne stazionario

Ma per meglio conoscere la distribuzione di questa epidemia secondo le nostre varie regioni, dobbiamo ricorrere alla statistica dei pazzi per alcool. Di questi nel 1898 ve n'erano:

Lazio	8.30	% alienati
Liguria	7.84	» »
Piemonte	7.76	» »
Lombardia	7.39	» »
Emilia	3.82	» »
Marche	3.67	» »
Veneto	3.66	» »
Toscana	3.05	» »
Sardegna	2.85	» »
Umbria	2.02	» »
Napolitano	1.18	» »
Sicilia	0.29	» »

Abbiamo, dunque, regioni alcooliste: Lazio, Liguria, Piemonte e Lombardia; regioni meno alcooliste: Emilia, Marche, Veneto, Toscana; regioni poco alcooliste: Sardegna ed Umbria; ed infine regioni sobrie: Napoletano e Sicilia, ad onta che quivi si produca molto vino e con molto alcool.

Peggio poi è che i pazzi per alcool erano 44 % nel 1881, 54 nel 1889, e 71 nel 1899 (v. pag. 49).

E' dunque purtroppo evidente la progressione dell'alcoolismo in Italia.

La distribuzione di questa epidemia nelle città principali risulta dalla tab. 16, a pag. 51. Cosicchè questa piaga sociale deve preoccupare anche noi, specialmente per alcune regioni e città.

B. I danni economici che derivano dall'alcoolismo non sono tanto quelli che si mostrano al medico e all'alienista, quanto

quelli che si rivelano negli ospizi, nei manicomî, nelle carceri, nel fôro penale. Perciò l'alcoolismo ad una nazione costa enormemente anche per i danni incalcolabili della degenerazione e della delinquenza.

Si cita l'esempio della famosa Ada Turker, un'alcoolista ladra e vagabonda, nata nel 1740, dalla quale discesero 834 individui: si potè riandare l'esistenza di 709, e fra questi se ne annoverarono 143 mendicanti, 64 ricoverati, 181 prostitute, 69 delinquenti e 7 assassini, i quali costarono allo Stato 7 milioni e mezzo di lire.

C. L'etiologia di questo morbo è tanto complessa, da aversene varie forme cliniche secondo che si fa l'abuso o del vino (vinismo), o dei liquori (alcoolismo propriamente detto) o di liquori speciali (absintismo, ecc.).

Bisogna perciò considerare separatamente l'azione fisiopatologica dell'alcool e delle sostanze che lo accompagnano nelle bevande alcooliche.

Certo la piaga dell'alcoolismo si è allargata in seguito ai progressi fatti negli ultimi tempi dalla industria degli alcooli.

Nella fabbricazione delle sostanze alcooliche si parte, generalmente parlando, da prodotti che andrebbero perduti, per es., dalle vinaccie, dai frutti e cereali, dalle patate, che contengono sostanze amidacee, le quali bisogna trasformare in zuccheri e questi in alcooli; perciò delle grandi quantità, per es., di granturco, si tengono in ambienti umidi e caldi in modo che germogli, e avvenga la saccarificazione, completata la quale, si procede alla fermentazione alcoolica per mezzo dei relativi fermenti.

Durante questa fermentazione alcoolica, insieme con l'alcool etilico propriamente detto, si formano tante altre sostanze accessorie che bisogna separare con le distillazioni frazionate, con le quali passano prima le sostanze più volatili che vanno col nome di teste, poi viene tutta una serie di sostanze intermedie, tra cui predomina l'alcool etilico; e passa, infine, una serie di corpi che vanno col nome di code, fra le quali distilla una sostanza oleosa che va col nome di olio di acquavite o di fuselol. Bisogna, poi, purificare questi prodotti. Quelli di testa e di coda non dovrebbero entrare in commercio, perchè sono i più velenosi, senonchè essendo i più graditi al palato, di sotterfugio sono messi in commercio. Anche l'alcool che passa nella distillazione intermedia deve essere purificato o rettificato: ma invece l'industria ha tutto l'interesse di rettificarlo il meno possibile, perchè il grande consumo che se ne fa è a scopo di bevanda e quindi non si vuol togliere il

sapore, più gradito ai consumatori, che deriva dai prodotti della distillazione. Oltre a ciò nella fabbricazione dei liquori si fanno delle strane manipolazioni, Per es., il così detto *bouquet* del cognac si ottiene facendo agire l'acido nitrico sopra un miscuglio di olio di ricino, olio di cocco e altre sostanze grasse; pel così detto *bitter* si ottiene con una parte di bicromato di potassa e 8 d'acqua; pel *vermouth* si ottiene distillando 2 parti d'acido salicilico cristallizzato, 2 parti d'alcool metilico e 1 parte di acido solforico a 66°.

Quindi oltre alla tossicità degli alcooli bisogna considerare anche quella di tutte le altre sostanze concomitanti.

L'azione fisiopatologica dell'alcool fu ed è tanto discussa. Si può dire, in generale, che l'alcool quale si consuma col vino, con la birra e simili bevande ben preparate non produce, a dosi moderate, alcun inconveniente. Ma al di là di un certo limite, che varia secondo le condizioni individuali, l'alcool più puro diventa dannoso.

La tossicità degli alcooli varia, poi, a seconda della loro composizione e della loro provenienza: il meno tossico è l'alcool metilico, il più tossico è l'amilico; e, secondo la provenienza, il meno tossico è quello del vino, poi progressivamente sono più tossici quello di sidro e pere, quello di vinacce, quello di grano, di barbabietole, di patate, a seconda delle impurità residuali dell'alcool amilico ch'è il più tossico. Ultimamente il Duclaux, fondandosi su delle esperienze del fisiologo americano Atwater, ha sostenuto che non solo l'alcool non è un veleno, ma un alimento, cioè una sostanza capace di fornire calorìe all'organismo. Certo ormai si può ritenere che l'alcool non solo brucia nell'organismo come i grassi e lo zucchero, ma fa da alimento di risparmio dei tessuti e in ispecie dei corpi albuminoidi; esso è un alimento adatto a procurare in breve tempo forza e calore, purchè però non sorpassi la dose giornaliera di 1 gr. per chilo di peso del corpo. Già a dosi minori è un potente eccitante del sistema nervoso, al quale si fissa, e da cui si elimina poi lentamente. E poi, si osservi che a minor prezzo le stesse calorìe si possono avere da tanti alimenti: per es., 24 gr. di zucchero, 28 gr. di riso, 100 gr. di patate, 150 gr. di latte producono 100 calorìe come 17 gr. di alcool assoluto. Quindi l'alcool, considerato anche come semplice generatore di calorìe, è più costoso di tante altre sostanze che sono alimenti nel senso vero della parola, e per nulla nocivi. Lo zucchero, per es., sostituisce già benissimo l'alcool nelle truppe tedesche, inglesi, e nei lavori faticosi dell'operario. Esso fa tollerare la fatica molto meglio che l'alcool.

Le esperienze suddette hanno poi durato troppo poco, cioè per 3-4 giorni in individui che assorbivano al giorno la dose d'alcool equivalente

a quella contenuta in un litro di vino leggero. E noi sappiamo che l'uso prolungato dell'alcool, anche nella bevanda meno tossica, finisce col danneggiare. Le statistiche delle Compagnie di assicurazione provano che gli astinenti vivono più a lungo che i bevitori anche moderati.

Ma chi, poi, beve l'alcool, non gradevole al palato, e, quando mai si beve da solo, s'è così molesto allo stomaco? L'alcool si beve insieme agli altri veleni che entrano nelle bevande alcooliche; e molto più tossiche dell'alcool sono le aldeidi e le essenze. Queste, se hanno un peso specifico basso, nelle distillazioni passano nei prodotti di testa, se un peso specifico elevato, nei prodotti di coda; in genere passano nei prodotti di testa.

Ecco alcune cifre per la tossicità degli alcooli :

Alcool	Ebollizione	Tossicità relativa
Metilico	66°	0.5
Etilico	78°	1.0
Propilico	97°	3.5
Butilico	106°	8.0
Amilico	137°	19.0
Furfurolo	—	83.0

Ed ecco quale è la tossicità delle aldeidi :

	Densità		
Formica	—	gr. 0.20	per kg. di peso dell'animale
Etilica	0.807	» 0.70	id.
Butilica	0.822	» 0.80	id.
Valerica	0.768	» 0.75	id.
Enantilica	0.827	» 1.50	id.
Benzoica	0.050	» 0.50	id.
Piromacica	1.164	» 0.35	id.
Salicilica	1.172	» 0.30	id.

Delle aldeidi grasse la formica è quella che volatilizza alla temperatura ordinaria, e che in più piccola quantità uccide un chilogramma di peso di animale. Però non ci vogliono quantità sempre crescenti in ragione della loro densità per uccidere un chilogramma di animale ; quindi non possiamo dire che quanto meno sono volatili tanto più sono tossiche.

Anche le sostanze aromatiche, i cosidetti *bouquets*, le essenze di cui sono pieni i liquori sono eminentemente tossiche ; ve ne hanno anche di quelle epiletizzanti (assenzio, rosmarino), di quelle eccito-stupefacenti (angelica, origano) e di quelle stupefacenti (timo, melissa).

Nessun dubbio, quindi, che queste sostanze, che non mancano nelle bevande alcooliche, hanno una primaria importanza nella patogenesi dell'alcoolismo, almeno nell'alcoolismo acuto; forse l'avranno anche nell'alcoolismo cronico, il che non si è potuto ancora sperimentalmente determinare, perchè non si sono trovati animali che abbiano resistito a dosi progressive di questi veleni. Ad ogni modo, non è esagerazione il dire che l'alcool è ciò che di meno tossico c'è nelle bevande alcooliche.

D-F. Sorgenti e veicoli d'intossicazione sono tanti quante sono le bevande alcooliche.

L'azione teratogena del vino, in giusta misura, è quasi nulla, e la degenerativa è assai minore che quella dei liquori. Di questi è infinito il numero che si mette in commercio in forma di rosolî, cognac, rhum, grappa, aperitivi, bitter, vermouth, assenzi, ecc.

G. Fra le cause di predisposizione, grande importanza ha l'eredità. Si sa dalla legge del Morel che partendo da genitori alcoolisti o tendenti all'ubbriachezza, le generazioni successive sono costituite da mostri fisici e morali, fino a che alla quarta generazione questa serie di degenerati per fortuna si estingue. Altre volte le generazioni degenerate durano più a lungo.

Le intossicazioni croniche per piombo, mercurio, antimonio, e forse per altre sostanze, possono essere cause organiche di predisposizione per questo avvelenamento.

Circa all'immunità artificiale, si è parlato di un siero antialcoolico, ma se pur si trovasse, si sarebbe fatto ben poco, dovendosi neutralizzare, oltre l'alcool etilico, tutti gli altri alcooli, le essenze e le aldeidi. E poi, finora crediamo anche ben difficile che si possa avere una antietilina, poichè, nel nostro Istituto, non siamo riusciti a trovare animali che resistessero alle dosi progressive di alcool. Altrettanto dicasi per le aldeidi. Del resto era stato annunciato che questo siero antialcoolico determinava un senso di disgusto per queste sostanze: si tratterebbe dunque di semplice suggestione e non di un vero antagonismo o, come dicesi, di un vero anticorpo.

Fra le cause locali di predisposizione si ricordi la distribuzione geografica dell'alcoolismo in Italia; le nostre popolazioni del Mezzogiorno e della Sicilia sono le meno colpite. E

ovunque, in genere, la tendenza verso gli alcoolici è nei paesi del nord maggiore che in quelli del sud.

Importanza enorme hanno le cause sociali di predisposizione: si può dire che l'alcoolismo è una principale causa e nello stesso tempo un principale effetto della miseria. Quando uno deve lavorar molto e si nutre poco, necessariamente prova il bisogno di dare un fuoco rapido alla sua macchina, e quindi ricorre all'alcool. L'operaio che, mal vestito, di primo mattino, deve recarsi al lavoro, cerca pure di riscaldarsi con l'alcool. Di più, non trovando il povero nella sua abitazione l'attrattiva di rimanervi, preferisce rintanarsi in una bettola e dimenticare così la sua miseria.

Disgraziatamente però il migliorato benessere economico dell'operaio spesso porta con sè un aumentato consumo di alcoolici.

Il genere moderno di vita agitata, affrettata, emottiva, insomma la cosidetta civiltà moderna da un lato, lo sviluppo industriale dall'altro, e, infine, la falsa educazione e istruzione col dare ad intendere che l'alcool dia forza e preservi da malattie, contribuiscono a diffondere quest'epidemia.

Profilassi. — La profilassi dell'alcoolismo è una delle questioni più ardenti fra tutti i popoli civili: furono perciò tenute conferenze internazionali, ma l'Italia non v'ha preso parte, illudendosi che questo flagello non la tocchi.

Ogni Stato, però, deve pensare alla sua difesa, per quanto sia molto ardua.

Anzitutto sarebbe necessaria la denunzia, per procedere all'isolamento e alla cura.

L'isolamento degli alcoolisti si dovrebbe fare, anzichè nei manicomî, in asili speciali, ove si possa rigorosamente praticare l'astinenza. Questi asili possono essere o colonie agricole, o case di salute dirette da medici. La legge autorizza la reclusione dell'alcoolista nella Svizzera, negli Stati Uniti, nel Canadà. L'isolamento può essere anche volontario. In simili istituti si devono accogliere specialmente i casi iniziali che

sono guaribili in tempo minore e in modo permanente. Al l'astinenza si deve aggiungere una vita attiva con lavoro muscolare e la cura medica delle malattie prodotte dall'alcool.

Può essere utile anche il trattamento speciale dei recidivi in istituti di correzione.

Il problema dello svelenamento delle bevande alcooliche è finora insolubile; perchè non si conosce alcuna sostanza innocua, che sia aggradevole al gusto e capace di dare all'alcool qualcuno dei sapori reclamati dal bevitore.

La vigilanza sanitaria sulle bevande alcooliche può, da sola, riuscire a poco o nulla.

La profilassi contro l'alcoolismo è perciò principalmente indiretta, e rientra nel campo delle leggi e delle riforme sociali.

Lo Stato può e deve far molto.

Da noi, invece, lo Stato aiuta la diffusione di questa epidemia: le nostre leggi sui consumi, mentre tassano ancora troppo le sostanze di prima necessità, tassano pochissimo queste sostanze velenose, nè si fa alcuna limitazione al loro spaccio e all'apertura di bettole, *bar*, e simili vendite di veleni. Invece bisognerebbe che le tasse sugli alcooli e prodotti alcoolici fossero molto alte, in modo da limitarne il consumo. Negli altri paesi la finanza è rivolta a uno scopo non soltanto fiscale, ma anche morale. Nella Svezia, Norvegia e Danimarca, viene ad essere limitato non solamente lo spaccio dei liquori, ma anche il numero dei giorni e delle ore in cui gli spacci debbono rimanere aperti, ed è proibito, ad es., che rimangano aperti durante i giorni e le ore in cui gli operai sono liberi. Cosicchè si limita l'opportunità e la tendenza d'andare a bere questi liquori. In Russia lo Stato s'è preso il monopolio della produzione e vendita dell'alcool e dell'acquavite, con lo scopo di limitarne il consumo. La Svizzera, preoccupata della diffusione dell'alcoolismo, ha organizzato il monopolio di Stato della produzione degli alcooli, e la popolazione col *referendum* ha accettato questa legge. Anche in Francia la questione degli alcooli è stata molto discussa e si era giunti alla proposta

che lo Stato assumesse il monopolio della rettificazione degli spiriti; ma questa non è conciliabile con le esigenze del gusto dei consumatori; perciò, piuttosto, vennero limitate le distillazioni e sopratassati i liquori. In Svezia e Norvegia la produzione degli alcooli si è affidata in monopolio a Società, che, sotto il controllo di Stato, secondo i sistemi di Goeteborg o di Bergen, hanno lo scopo di combattere l'alcoolismo. E in America sono proibiti l'alcool e i liquori, in parecchi Stati dell'Unione, e nel Belgio l'assenzio.

Può giovare anche l'abolire e il ridurre le tasse sulle bibite alcooliche leggiere, sul the, cioccolatte, caffè e zucchero. In questo senso possono giovare i caffè e le trattorie di temperanza.

Poco si può sperare dalla legislazione penale e dal carcere.

Più si deve contare sull'educazione e sui costumi. Perciò in tutte le nazioni civili a mezzo di conferenze, congressi, opuscoli, ecc., si fa contro l'alcoolismo una propaganda attiva a cui altrove prende parte anche il clero, ma non da noi. Altrove, non da noi, anche la scuola è mezzo di propaganda antialcoolistica, quando l'obbligo della educazione giunge fin verso i 16 anni. Dopo aver istruiti i giovani sui danni dell'alcoolismo, si cerca di far loro firmare una specie di compromesso con la Società, per il quale si impegnano di sottrarsi a questo vizio: e nel Belgio si è visto che la maggior parte avevano mantenuta la promessa fatta. Analoga propaganda si può e si deve estendere anche fra i soldati e nella popolazione civile per mezzo di Società di temperanza.

Di simili Società ve ne hanno moltissime in Inghilterra, in Germania e negli Stati Uniti, e l'opera loro antialcoolica è utilissima. Nel New Jersey le giovani operaie non sposano più chi non si astiene da ogni bevanda alcoolica. Anche le Società o le leghe operaie politiche ed economiche hanno il dovere di spiegare la più energica propaganda contro l'alcoolismo.

Il poco suaccennato ci dice quanto sia ardua la profilassi contro l'alcoolismo, e come sia collegata intimamente con la questione sociale.

ARTERIOSCLEROSI

Epidemiologia. — *A.* Le prime nozioni scientifiche sull'arteriosclerosi appaiono tra il XVII e XVIII secolo, coi lavori di Morgagni, Monco, Haller; ma i primi studi accurati sull'etiologia e patogenesi del morbo li dobbiamo a Frank (1782) e a Sasse (1797). In seguito durante il secolo XIX l'argomento fu oggetto di numerose ricerche, da parte di numerosissimi patologi fra cui primeggiano i nomi di Rokitanski, Virchow, Cohnheim. Oggi gli studi sull'arteriosclerosi sono più che mai coltivati in tutto il mondo scientifico.

L'arteriosclerosi è frequentissima in Inghilterra e in tutti i popoli anglo-sassoni: anche in Australia fu osservata più frequentemente nella popolazione inglese. E' anche diffusa in Turchia, India, Cina, specialmente fra gli europei, nell'America del Nord, a San Francisco è diffusa come a Londra, nel Brasile, nel Cile: rara invece è in Egitto e nelle Antille francesi (Martinica): non si hanno cognizioni esatte sulla diffusione della arteriosclerosi fra le popolazioni negre.

Anche in Italia è frequente, e, come dovunque, accenna sempre ad aumentare.

Ecco in cifre assolute l'andamento della mortalità in Italia, nel periodo degli anni 1890-1904, per apoplessia cerebrale, che pei suoi aneurismi migliarici è una speciale malattia delle arterie cerebrali:

Anni	Apoplessia cerebrale	Anni	Apoplessia cerebrale
1890	30639	**1898**	29790
1891	31629	**1899**	31440
1892	31047	**1900**	32166
1893	30619	**1901**	32711
1894	31107	**1902**	32563
1895	31926	**1903**	33775
1896	30639	**1904**	32991
1897	29082		

Aggiungendo (v. a pag. 38, 39 e 53) che la mortalità annuale per malattie del cuore, del pericardio e delle arterie dal 1887

al 1904 è salita da 44 a 64 mila vittime, si può concludere che la mortalità per arteriosclerosi è fra le più elevate.

In quanto alla distribuzione geografica dell'arteriosclerosi nelle varie regioni del regno (v. fig. 240) essa è più marcata

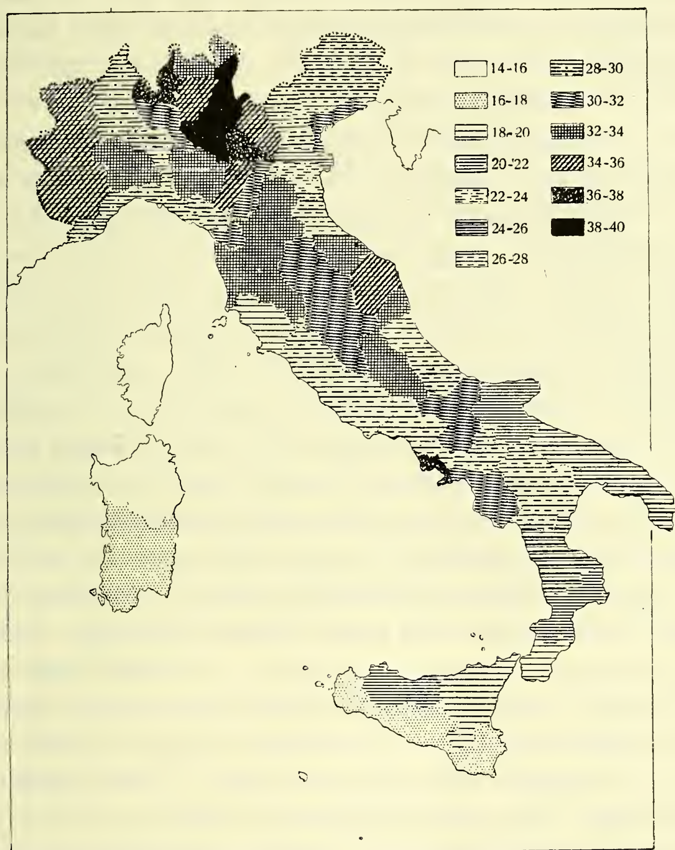


Fig. 240. — Distribuzione geografica dell'arteriosclerosi.

nell'Italia settentrionale e centrale, meno nella meridionale, meno ancora nell'insulare: fa eccezione nell'Italia meridionale la Campania, dove l'arteriosclerosi, per causa della città di Napoli, ha una diffusione uguale a quella delle regioni dell'Italia settentrionale.

B. Il numero impressionante di vittime che l'arteriosclerosi fa ogni anno in Italia rende ragione degli enormi danni economici che ad essa sono dovuti; danni incalcolabili, nonostante essa uccida specialmente gli individui in età avanzata, anche perchè la morte avviene spesso dopo lunghi anni di malattia, di sofferenze e di indebolimenti fisici, che hanno per necessaria conseguenza una minor resistenza e quindi una perdita nel lavoro per un lungo periodo di tempo.

C-G. L'arteriosclerosi è compresa nel gruppo delle malattie di intossicazione endogena ed esogena: l'abuso del lavoro fisico e intellettuale, le emozioni gravi e continuate, l'alimentazione eccessiva, iperazotata relativamente all'età, certe condizioni tossiche, discrasiche, come gotta e diabete, l'alcoolismo, il saturnismo, il tabagismo; infezioni pregresse: sifilide, neurosi cardiache, eziandio traumatiche, che furono considerate come altrettanti momenti etiologici dell'arteriosclerosi, e tutti agirebbero, o indirettamente, per mezzo di veleni secondari prodotti nell'organismo, o direttamente, perchè veleni essi stessi, aumentando la tensione arteriosa delle arterie, conseguente allo spasmo vasale, ciò che produrrebbe a lungo andare le lesioni dell'intima che sono la caratteristica primitiva lesione dell'arteriosclerosi.

Qui conviene dire che questi diversi momenti etiologici hanno importanza maggiore o minore, a seconda degli autori che li hanno messi in luce o che se ne sono fatti sostenitori, ma in verità nessuno di essi, da solo o unito ad altri, è sufficiente a spiegare la patogenesi ancora così complessa ed oscura delle lesioni arteriosclerotiche. Finora a nessun germe fu data importanza patogena sulla genesi di queste lesioni, che però furono anche ritenute, negli individui giovani, conseguenza di malattie infettive acute (tifo, difterite).

Le alterazioni sperimentali delle arterie consecutive alle inoculazioni di adrenalina non sono, anatomicamente parlando, quelle proprie dell'arteriosclerosi.

La incertezza della causa morbigena dell'arteriosclerosi non permette per conseguenza di parlare delle singole sorgenti di

intossicazione e del loro modo di diffondersi e di agire sull'organismo.

Conosciamo per altro un gran numero di cause predisponenti alla malattia. Alcuni hanno voluto accennare ad una ereditarietà dell'arteriosclerosi, ma non come trasmissione diretta dal padre al figlio della manifestazione morbosa, bensì come deficiente sviluppo dei vasi, ovvero come diminuita resistenza del tessuto arterioso, che si renderebbe terreno adatto allo sviluppo delle alterazioni degenerative, che sono in prevalenza su quelle flogistiche dell'ateroma. Vennero anche descritte famiglie arteriosclerotiche nel senso dell'aortismo ereditario per 1-4 generazioni. Si è già detto dell'influenza che possono avere nella genesi dell'arteriosclerosi alcune malattie pregresse o acute (tifo, difterite, polmonite) o croniche (reumatismo articolare, sifilide, diabete, ecc.). Per altro bisogna qui ricordare che i confronti statistici fra l'andamento e la distribuzione geografica dell'arteriosclerosi e l'andamento e distribuzione geografica della sifilide, dell'alcoolismo (Ruata), del reumatismo articolare (Zonchello) non si corrispondono. Fu anche assegnato un certo valore di causa organica predisponente alla eccedenza di sviluppo del torace e degli organi in essi contenuti, specialmente del cuore e grossi vasi, su le altre parti del corpo (Peserico).

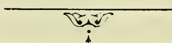
L'età ha una grandissima influenza nello sviluppo dell'arteriosclerosi; sono più specialmente i vecchi che vengono colpiti in massima parte: il sesso non ha alcuna importanza.

Fra le cause locali di predisposizione appare indiscutibile la maggiore diffusione dell'arteriosclerosi nelle popolazioni cittadine in confronto a quelle delle campagne : abbiamo anche accennato alla percentuale più alta di colpiti nelle provincie dell'Italia settentrionale (sovrattutto Brescia, Cremona) e alla minima nelle provincie meridionali e insulari (Sassari).

Anche le condizioni economiche e sociali pare abbiano un'altissima influenza nella produzione dell'arteriosclerosi, la quale è indubbiamente più diffusa tra le professioni che godono

del benessere e delle comodità della vita, o che sono soggette a continui strapazzi intellettuali.

Profilassi. — Più che di una malattia, trattandosi di un sintomo, così complesso ed oscuro, di una intossicazione lenta ma varia e molteplice dell'organismo, la profilassi non può essere ancora rivolta verso la sua causa diretta, che ci è ignota, ma piuttosto verso le cause predisponenti: essa deve essere per ora limitata ad una propaganda di educazione che, facendo conoscere le circostanze che più contribuiscono a far sorgere e a mantenere l'arteriosclerosi, insegni a diminuire, col moderato lavoro fisico e intellettuale, col non abuso di una alimentazione sovrabbondante, col rifuggire da certe sorgenti di intossicazione cronica, alcuna delle più importanti e da tutti riconosciute cause predisponenti dell'arteriosclerosi.



Finito di stampare il 1º dicembre 1906.

T. GUALDI

LEGISLAZIONE E POLIZIA SANITARIA

LEGISLAZIONE E POLIZIA SANITARIA

I. — Cenni di legislazione sanitaria nei tempi antichi.

Gli antichi ci tramandarono tutta la loro vasta dottrina d'igiene o medicina preventiva in forma di precetti religiosi, ai quali diedero una importanza fondamentale per la conservazione e pel progresso della società umana. Confucio, Manù, Zoroastro furono legislatori ed igienisti che, avvalendosi della influenza religiosa, introdussero e mantennero precetti d'igiene sociale presso i Cinesi, gl'Indiani, i Persiani; a tal segno che questi popoli, sebbene ad un grado di civiltà meno avanzato, dopo un'êra lunga di secoli, vivono e resistono in grazia della osservanza rigorosa e pertinace di quei precetti, diretti a tutelarne la conservazione e la riproduzione. Gli Egiziani, per contrario, ad onta che avessero da Menete una legislazione ricca di norme igieniche le più minuziose, e sancite per giunta dalla religione, sugli alimenti, sui bagni, ecc..., tuttochè coltivassero la medicina a perfezione, sino ad avere medici specialisti, ed una vera istituzione di Stato con medici ufficiali, tuttavia, forse per l'eccessivo culto dei morti, non si curarono in ogni tempo e bastevolmente della conservazione e moltiplicazione dei vivi; perciò, non potendo resistere alle molteplici cause di distruzione, scomparvero. Ma non andò perduta la loro sapienza, perchè, raccolta da Mosè mentre era allevato alla corte dei Faraoni, fu da esso tramandata ai posteri nel *Pentateuco*, ove

si leggono mirabili norme sulla igiene dell'aria, del nutrimento, del vestiario, sulla profilassi delle malattie infettive per mezzo della denunzia, dell'isolamento, della disinfezione, e tutte le necessarie regole della vita sessuale. Mosè lasciò leggi fisse, immutabili e leggi fluttuanti, adattabili ai tempi, raccolte poi, due secoli d. C., nel *Talmud;* leggi preziose che poterono far resistere e propagare il popolo ebreo e conservarne la discendenza fino ad oggi attraverso le persecuzioni e le vicende di tanti secoli. E già fra gli Arabi vittoriosi noi troviamo la fiorente scuola ebrea di Alessandria di Egitto coi tre canoni fondamentali:

1° è più facile prevenire le malattie che curarle; ossia è più facile salvare da una pestilenza una popolazione che guarire un solo appestato;

2° le malattie si curano seguendo la natura medicatrice;

3° si deve preferire la terapia dietetica a quella medicamentosa.

E sorsero così le scuole di Granata e di Toledo in Ispagna, di Montpellier in Francia, di Salerno fra noi: e da principi, da ricchi, perfino da papi, erano ricercati i medici ebrei.

Le sopraddette leggi fluttuanti, scritte nel periodo arabo-ebraico da Maimonide, durarono fino al 1500, quando furono di nuovo raccolte nel codice del Caro ancora vigente: e mentre i Cristiani, tra preghiere, cilizi, digiuni e mortificazioni erano di continuo decimati dalle pestilenze, gli Ebrei, fedeli alle loro leggi, godevano di una meravigliosa immunità.

La civiltà greca, quantunque di origine orientale, pure in quanto all'igiene sociale ebbe un'impronta propria; i legislatori greci non si servirono più della religione per inculcare i precetti salutari; e mentre i popoli orientali tendevano a conservare la salute dell'individuo e la integrità della specie, i Greci vollero unicamente procurarsi la forza muscolare e la bellezza. L'educazione prese perciò un indirizzo militare, e al sistema della profilassi si sostituì quello dell'adattamento alle cause morbose e della selezione dei più forti. Il quale sistema fu portato all'esagerazione da Licurgo che si accanì nella guerra contro i deboli:

perciò il popolo spartano, dopo una breve meteora, scomparve, mentre i popoli orientali durano e dureranno, forti della sapienza igienica delle loro legislazioni.

I Romani, pure curando l'esercizio muscolare come precipuo fattore di salute e robustezza, seppero contemporaneamente con gli acquedotti, coi bagni, con le fognature e con l'istituzione di grandiose opere pubbliche, applicar così bene la profilassi igienica da non aver avuto bisogno della medicina per parecchi secoli: ma la grande maggioranza degli schiavi mantenuti nelle più infelici condizioni fu una delle cagioni di decadenza della grandezza romana; subentrata, infatti, la prima civiltà cristiana, con la chiusura delle terme, con le mortificazioni degradatrici del corpo, con la apertura di ospedali, in allora fomiti di infezioni, cominciarono le tante pestilenze!

Fortunatamente, alla caduta dell'Impero sopravvissero i vecchi ordinamenti sanitari, cioè gli archiatri pagati dalle città dove prestavano servizio, con obbligo di medicare gratuitamente i poveri, di sopraintendere all'esecuzione delle misure sanitarie e di fare da periti fiscali. Questi vecchi ordinamenti sanitari s'incontrano anche sotto la dominazione dei Goti e dei Greci; li vediamo solamente decadere nel tempo della dominazione longobarda, quando alla cura degli infermi provvedono gli ordini monastici. Ma dopo trascorsi i tempi della più fitta barbarie, col sorgere delle Università, noi vediamo le comunità e le confraternite, spinte dalle gravi epidemie che spesso allora devastavano il nostro paese, fare i primi contratti coi medici per la cura dei poveri, e vediamo per la prima volta in questi contratti la denominazione di *medici condotti*.

Nei tempi di servaggio che seguirono al periodo dei Comuni, purtroppo gli studi e gli ordinamenti civili caddero in decadenza, s'indebolirono; ma tuttavia non giunsero a scomparire le nostre gloriose istituzioni sanitarie. Le terribili epidemie di peste bubbonica furono un salutare stimolo al risveglio igienico che accompagnò l'epoca gloriosa del Rinascimento; Venezia ci diede per prima l'esempio di un perfetto ordinamento sanitario coi

« Provveditori di sanità » e coi lazzaretti quarantenarî (1403); Firenze istituì gli Ufficiali di sanità (1522), e così poi fecero Napoli e la Sicilia. Più tardi anche Roma istituì la « Congregazione di sanità », di cui fu anima il cardinale Girolamo Gastaldi; questi, come commissario generale di sanità, ebbe i pieni poteri per la guerra contro la peste che dalla Sardegna passava a Napoli e da qui, entrando per Nettuno, minacciava Roma. E così nel 1656 il Gastaldi (v. pag. 653 e 924) organizzò un servizio profilattico modello, minutamente descritto nel suo *Tractatus de avertenda et profliganda peste* (1684); ciò che gli riuscì relativamente facile, perchè Roma, dopo il Rinascimento, guadagnò in salubrità con la riapertura delle antiche fogne interrate, con la costruzione di nuove, con l'abbondante provvista di nuove acque, scampando così a molte infezioni.

Passata la paura della peste, man mano decaddero tutte le istituzioni sanitarie, e attraverso alle discussioni degli enciclopedisti francesi sulla necessità o no di una igiene di Stato, arriviamo, nel 1806, al codice sanitario napoleonico, che ebbe vigore nel regno italico, e che istituì i medici condotti pei poveri, e la Commissione sanitaria dei Comuni capiluoghi simile all'odierno Consiglio provinciale sanitario. Col regno italico caddero anche queste sagge istituzioni; e chi sa per quanto tempo sarebbe durata l'anarchia sanitaria se la peste non avesse rifatta, ai primi del secolo XIX, una punta in Italia, e poi se il nuovo flagello che dalle lontane rive del Gange era venuto a funestare l'Europa, non avesse destato, con paurose stragi, l'istinto della conservazione e della difesa. Infatti, la prima spinta alla legislazione sanitaria del secolo precedente fu data dall'ultima epidemia bubbonica scoppiata nel 1815 a Noja nelle Puglie. Pio VII (v. pag. 701), con decreto 25 novembre 1818, provvedeva ai servizî « sulla sanità marittima dei porti e lidi dello Stato pontificio ». Ferdinando I promulgava la legge sanitaria del 20 ottobre 1819 e i relativi regolamenti sanitarî per il Regno delle Due Sicilie in data 1° gennaio 1820,

cioè il regolamento generale di servizio sanitario interno, oltre alla legge ed al relativo regolamento sulla costruzione e sulla polizia dei cimiteri, ed ai regolamenti ed alle istruzioni per i poteri esecutivi, ed allo statuto penale per le infrazioni delle leggi e dei regolamenti sanitarî.

II. — Origini e svolgimento della nostra legislazione sanitaria.

Come fu accennato precedentemente, fino dal principio del secolo XIX, quando l'Italia era sotto la dominazione francese, fu, con decreto del 1806, stabilito un servizio sanitario pubblico gerarchicamente organizzato, al quale cooperavano le Università. L'istituzione, a mala pena fondata, decadde con le vicende politiche del regno italico. Alcuni dei piccoli Stati risorti dallo sminuzzato reame non mancarono di preoccuparsi della necessità di ordinare la medicina pubblica. Se non che la prima pandemia colerica, che sorprese l'Europa facendo terribili stragi, fece riconoscere l'impotenza e l'inettitudine dei Governi: perciò quando, dopo circa un decennio, scoppiò la seconda pandemia europea, si pensò seriamente a difendersi da nuove invasioni, e l'iniziativa fu presa dall'Inghilterra, che nel 1854-55 ordinò in modo completo la sua legislazione sanitaria, ancora modello a tutte. Se ne imitò l'esempio anche in Italia: nel Lombardo-Veneto s'istituirono i medici provinciali; nel Piemonte, anche prima, cioè nel 1847, si era pubblicato dal re Carlo Alberto un editto sanitario, modificato nel 1851, ed esteso in seguito a tutto il regno italiano. Un progetto di legge fu presentato nel 1857 alla Camera, ma dopo breve discussione venne respinto. Avvenuta l'annessione di altre provincie al Piemonte, fu pubblicata la prima legge sanitaria il 20 novembre 1859 per delegazione data dal Parlamento al Governo. Venne poi quella del 20 marzo 1865, che fu una semplice riproduzione della precedente, con lievi modificazioni, e non fu neppure discussa in Parlamento, che i

suoi poteri delegò al Ministero. Essa fece parte dell'insieme delle leggi per l'unificazione amministrativa del Regno e fu compilata senza alcun concetto di organizzazione sanitaria.

La sanità era una delle tante funzioni dell'amministrazione civile che la esercitava a mezzo dei suoi organi ordinari gerarchicamente dipendenti. Pertanto la potestà di provvedere ai bisogni era tutta affidata alle autorità amministrative, responsabili e perciò competenti anche in cose mediche, e si lasciò solo ai Consigli di sanità ed alle Commissioni municipali, costituite in maggioranza da profani, il còmpito di dare pareri quando fossero richiesti.

L'autorità si diffondeva in questo modo dal ministro ai prefetti e da questi per mezzo dei sindaci ai singoli Comuni. Come si vede, l'edificio rappresentava una piramide poggiata sull'apice, e la medicina di Stato costituiva un punto debolmente luminoso che dal centro si irradiava con decrescente intensità verso la periferia. La inutilità ed infecondità di questa legge teorica e senza radice nella coscienza nazionale si fecero presto sentire in varie congiunture pericolose, tanto che nel 1873 il Lanza presentò al Senato un suo progetto, che, diviso in 15 capitoli con 375 articoli, aveva sempre il difetto fondamentale della meschina importanza data alle persone tecniche, escludendole dagli uffici amministrativi dello Stato e dei Comuni. Basterà l'accennare come neppure nei Consigli provinciali i medici si ritenevano necessari, e perfino in quello superiore di sanità era male rappresentato ed unilaterale l'elemento tecnico; di buono vi era soltanto fin d'allora il concetto d'investire il medico condotto delle funzioni di ufficiale sanitario. Le vicende politiche fecero cadere il progetto, e solo si compilò un nuovo regolamento che fu emanato il 7 settembre 1874.

Nel 1876 il Nicotera presentò un nuovo progetto, che volle fosse riveduto dal Consiglio superiore, e ne fece cominciare la discussione in Senato: in quel progetto si stabiliva, come concetto fondamentale, oltre la istituzione dei medici e dei vete-

rinari provinciali, la partecipazione obbligatoria di uomini tecnici ai Consigli sanitari. Vi si venne a sancire l'obbligo della vaccinazione e si introdussero altre buone riforme, ma anche questa volta una crisi mandò tutto a monte.

Eccoci alla quarta pandemia che invase l'Europa nel 1883, e l'Italia nel 1884 e negli anni susseguenti. Le preoccupazioni igieniche, che si erano assopite, si ridestano più forti, e nel 1885 il Bertani, dopo la sua scrupolosa inchiesta sulle condizioni sanitarie del Regno fatta per mezzo dei medici condotti, compila, per incarico del ministro Depretis, un progetto di Codice per la pubblica igiene. Al contrario dei progetti precedenti, pone la base dell'organizzazione sanitaria non nel Ministero dell'interno, ma nei singoli Comuni, investe il medico condotto del carattere di ufficiale sanitario dello Stato, ne estende l'azione dal servizio curativo al preventivo, e sottraendolo alla soggezione dei capi amministrativi, costituisce una nuova gerarchia o magistratura esclusivamente tecnica. Così dal medico condotto ufficiale sanitario si ascende al medico circondariale, da questo al medico provinciale, capo di un ufficio tecnico sanitario e fiancheggiato da un Consiglio di pubblica igiene: in ultimo si fa capo al Magistrato supremo per la pubblica igiene, assistito dal Consiglio superiore centrale e da un ufficio tecnico. Questo Consiglio è scelto dalle Facoltà mediche del Regno, ed esso alla sua volta presenta al ministro dell'interno una terna per la scelta del Capo del magistrato, il quale, insignito del grado di sottosegretario di Stato, è anche commissario regio, davanti al Parlamento, nella discussione di materie igieniche e sanitarie. Così l'ufficiale sanitario e quello provinciale non avrebbero avuto subordinazioni eterogenee, sarebbero stati sottratti cioè alla diretta dipendenza del sindaco e del prefetto, ma avrebbero potuto emanare di loro iniziativa le ordinanze, in materia di pubblica igiene alle quali il sindaco e il prefetto avrebbero messo il visto, occupandosi esclusivamente della parte amministrativa.

Questo disegno di Codice sanitario fu dal Depretis presentato al Senato con piccole varianti, sostituendo al magistrato superiore una Direzione generale di sanità assistita da un Ufficio tecnico e dal Consiglio superiore di sanità, pure elettivo, secondo la proposta Bertani. Il Codice era diviso in sei titoli: dei quali il 1° s'occupava in generale della tutela della pubblica igiene, il 2° dell'ordinamento del servizio e dell'esercizio dei varî rami dell'arte salutare e professioni affini, nel quale fra l'altro era istituita la Cassa pensioni per il personale sanitario comunale, ed erano nettamente segnate le attribuzioni del medico condotto, in questi termini, che per la storia occorre riportare integralmente:

Il medico condotto è l'autorità sanitaria del Comune ed ufficiale sanitario dello Stato. Oltre alla cura dei malati, nei limiti e secondo le norme del rispettivo capitolato col Comune o col Consorzio, egli veglia sulla salute pobblica della sua circoscrizione sanitaria.

La sua vigilanza si esercita:

a) sulle vie, chiese, scuole, condutture delle acque immonde, latrine, fognature, opifici, farmacie, istituti e ricoveri non provvisti di ufficiali sanitari propri;

b) su tutte le bevande ed alimenti posti in commercio sui mercati e sulle fiere, come negli spacci aperti al pubblico;

c) sulle acque potabili destinate ad uso pubblico;

Il medico condotto:

d) segnala al sindaco, agl'industriali, ai privati, ai capi degl'istituti e a chiunque competa, le cause d'insalubrità; vigila sull'osservanza delle cautele igieniche negli opifici, nelle industrie e nelle operazioni agricole; constata le trasgressioni alle leggi ed ai regolamenti generali e speciali e ne stende, se inascoltato, regolare rapporto all'ispettore circondariale, provocandone, all'occorrenza, la visita in luogo;

e) fa ogni anno la sua relazione sullo stato sanitario della circoscrizione e soddisfa a tutte le richieste dell'autorità superiore;

f) segnala all'ispettore circondariale i bisogni, gl'inconvenienti, le opere che fossero reclamate nella sua circoscrizione e lo informa di ogni fatto concernente la sanità pubblica, che reclami speciali e straordinari provvedimenti.

Il medico condotto, scelto dai Comuni, è inamovibile dopo tre anni di prova; non può essere licenziato nè sospeso dal suo ufficio senza l'autorizzazione del medico provinciale, se non nei casi e nei modi previsti dalla legge e risultanti da articoli speciali del capitolato che lo lega al Comune.

Partecipa al Monte delle pensioni istituito per il personale sanitario comunale.

Così pure i beneficî della legge 29 luglio 1868 si estendevano alle vedove ed alla prole dei medici e chirurgi, che muoiono in seguito all'assistenza prestata durante epidemie di malattie contagiose.

Il titolo 3° conteneva disposizioni per il servizio di vigilanza sulle abitazioni, sugli alimenti, sulle bevande, sul lavoro agricolo ed industriale, sugli Istituti sanitari.

Il titolo 4° trattava delle cause di malsanìa: delle malattie contagiose e diffusive provenienti dagli uomini e dagli animali. Il titolo 5° conteneva le disposizioni generali; il 6° quelle transitorie.

Il Codice Bertani-Depretis, malauguratamente, non potè, per la morte del ministro che tanto lo aveva a cuore e per le vicende politiche susseguite, venire approvato dal Parlamento.

Arrivato al potere il Crispi, volle che la sua opera incominciasse dalla riforma sanitaria. Stabilì di condurre in porto la legge sulla sanità mantenendo certi criteri principali informatori del Codice Bertani, ma semplificandola ed adottandola alle condizioni del tempo, non ancora del tutto mature per una mutazione radicale degli ordinamenti amministrativi. Il progetto, discusso ponderatamente ed approvato dal Senato nel novembre 1887, fu presentato alla Camera negli ultimi giorni della sessione parlamentare del 1888, e fu approvato senza emendamenti in forza dell'autorità del ministro. La legge fu sanzionata e pubblicata il 22 dicembre 1888, col titolo « Sulla tutela dell'igiene e sanità pubblica », e costituirà un titolo di merito imperituro pel compianto statista.

Così finalmente l'Italia ebbe per la prima volta dopo la sua redenzione politica una legge organica, che, sebbene lontana dalle idealità del Codice Bertani, ha rappresentato il principio del risorgimento igienico nazionale.

In questa legge fu consacrato il concetto della ingerenza obbligatoria degli organi tecnici nell'amministrazione della sanità. Se non che il legislatore volle sforzarsi a rendere compatibile l'attività degli organi competenti, colla gerarchia attuale della pubblica amministrazione.

Si cominciò col variare tutto l'ordinamento dell'amministrazione sanitaria centrale, sopprimendo nella legge l'obbligo di una Direzione generale di sanità, lasciandone al prudente arbitrio del potere esecutivo, limitandosi solo a far parola di un caso dell'Ufficio sanitario presso il Ministero; inoltre non si volle che il Consiglio superiore fosse eletto dalle varie Facoltà mediche, delegandone invece la nomina al ministro dell'interno: fu mantenuto il medico provinciale, togliendo peraltro gl'ispettori di circondario, lasciando che il ministro possa designare secondo il bisogno un medico circondariale in aiuto di quello provinciale. Quanto all'ufficiale sanitario si accettò l'idea di valersi dei medici condotti e venne conferita loro tale attribuzione. Ma questi elementi tecnici sono, a seconda della legge, destinati solo a vigilare, studiare e proporre i provvedimenti di igiene, mentre non sono investiti di alcuna propria autorità.

L'autorità di provvedere venne lasciata al ministro dell'interno, ai prefetti, ai sottoprefetti ed ai sindaci, come nella precedente legge del 1865.

Perciò, stando alla lettera, parrebbe che da questo lato non vi fosse nulla di mutato nè di progredito; soltanto si rese obbligatorio alle autorità di valersi di tali funzionari tecnici per le ispezioni e per le proposte. Di fatto, peraltro, nell'applicazione della legge si è effettuato un cangiamento quasi imprevedibile nella gestione degli affari riflettenti la sanità pubblica essendo avvenuto, a differenza del passato, un graduale decentramento dall'Amministrazione centrale verso quella locale, anzi verso i Comuni, come una tendenza verso quello stato di equilibrio che è indispensasabile ad una organizzazione stabile della pubblica igiene.

Col progetto Bertani il medico condotto, investito delle funzioni di ufficiale sanitario governativo, rappresentava l'essenziale organo tecnico per applicare la legislazione sanitaria nei Comuni, e tale importante funzione era tutelata dalle migliori garanzie materiali e morali, senza le quali si prevedeva come il suo còmpito sarebbe stato, se non frustraneo, certamente irto di gravi difficoltà.

Nel compilare la legge del 1888 bene si comprese la necessità di utilizzare questo prezioso elemento tecnico nell'amministrazione sanitaria dei Comuni; ma purtroppo il concetto fondamentale del Bertani fu dovuto adattare alle esigenze pratiche del momento e piegarlo specialmente allle condizioni economiche. Non parve possibile in quel tempo imporre al paese il peso non lieve dello stipendio di tali funzionarî, quando tale ufficio speciale si dovesse razionalmente retribuire a carico dello Stato. Basti a provarlo il fatto che l'istituzione di un sanitario governativo in ogni provincia potè essere approvata soltanto quando venne dimostrato che l'impianto di tali ufficî stabili non avrebbe importato all'erario pubblico un sacrifizio maggiore di quello che costavano le ordinarie ispezioni lasciate alla discrezione del Ministero e dei pre-

fetti, e che anzi con quei fondi si potevano pagare addirittura i loro stipendi (1).

Fu perciò stabilito che in ogni Comune vi fosse un solo ufficiale sanitario, ma col minimo aggravio finanziario, in modo che nel gran numero dei Comuni questo ufficio fosse affidato al medico condotto, e soltanto nelle città popolose ove risiedano più medici, addetti o meno alla cura dei poveri, si scegliesse uno di loro per vigilare sulla igiene pubblica, dietro una modesta indennità, fino a consacrare con questo titolo nei Comuni più grandi il medico che si trovasse a capo di uno speciale ufficio d'igiene.

Ma conviene tener fermo che a senso della legge 1888 l'ufficiale sanitario non è un'autorità che ordina e provvede; è solo un tecnico che studia, vigila e propone: mentre il diritto ed il dovere di ordinare i provvedimenti voluti, spettano, come nella legislazione precedente, al sindaco. Ciò fu ritenuto dai competenti come un fondamentale difetto della legge in quanto che si è continuato ad affidare ad un elemento incompetente la tutela della pubblica igiene, le cui necessità possono essere solo comprese dal medico; ma se si pensa un momento alla difficoltà di poter costituire una seconda podestà sanitaria, spesso contraposta a quella del magistrato civico responsabile di tutta l'amministrazione del Comune, si comprende come il legislatore abbia voluto rifuggire dai conflitti di comando.

Con la legge del 1865 la funzione di vigilare sulla pubblica igiene spettava al sindaco: con la legge attuale questo dovere appartiene all'ufficiale sanitario che ne è responsabile, con l'obbligo di riferire contemporaneamente al sindaco ed al sanitario governativo della provincia i risultati della sua attività. Così, mentre non si menoma l'autorità del sindaco, si vengono a portare dall'ufficiale sanitario a cognizione del medico provinciale, e per mezzo di questo al prefetto, i fatti contrari all'igiene. Infatti, come era da prevedersi, è così cessato lo sconcio tante volte deplorato in passato di prefetti che ignoravano gli inconvenienti anche più gravi, o che dovevano tollerarli difettando di informazioni esatte e di consigli opportuni. In questo modo si ha la garanzia che la vigilanza delle infrazioni all'igiene sia fatta da persona esperta, e che da essa parta l'iniziativa o la proposta delle necessarie misure, come pure che alla stessa ne venga, per lo più, affidata l'esecuzione.

Si è da molti osservato come il medico condotto, non acquistando la stabilità se non trascorso un periodo di prova, si trovi in condizione così precaria e difficile da non potere esercitare le mansioni coraggiose e delicate della vigilanza igienica, che offendono sempre molti interessi privati; tanto più che spesso gli interessati trovansi fra i componenti

(1) Anche nell'ultima legge del 1904 fu dovuto rinunciare a rendere impiegati dello Stato gli ufficiali sanitari per non arrecare un aggravio di circa quattro milioni sul bilancio dell'interno!

l'Amministrazione comunale. Da questa condizione si è fatta derivare la trascurata osservanza della legge in vari Comuni del Regno. Ora tutti sanno quale discussione sollevasse nella Camera dei deputati l'articolo 16 della legge 1888 relativa alla stabilità dei medici condotti, e come fu dovuto convenire che il tempo di prova dovesse lasciarsi libero tanto pel medico condotto, se vuole andarsene, quanto pel Comune, se vuole licenziarlo, non potendosi stabilire un monopolio per gli inabili e per gli ignoranti (1). Diremo solo come con questo articolo un grandissimo numero di medici condotti (circa 7000) gode ora una stabilità che prima non avrebbe avuta, e che, oltre a ciò, a favore dei medici condotti, il 14 luglio 1898, venne promulgata la legge provvidissima e da tanto tempo richiesta, ma non ancora da tutti bene conosciuta, sulla Cassa pensioni. Pertanto al giorno d'oggi questo pretesto non può giustificare l'inazione dei medici condotti nella polizia sanitaria dei Comuni.

Del resto questo dubbio che ove l'ufficiale sanitario si mostrasse troppo attivo e troppo zelante potesse urtare la suscettibilità del Comune e impedirgli la riconferma, o anche, malgrado la stabilità, gli si potesse rendere in mille modi intollerabile la residenza, non mancò di essere espresso nel 1888 in Parlamento. Ma il relatore on. Panizza fece riflettere alla Camera come per sospettare in tale guisa *a priori* bisognerebbe supporre che le popolazioni nell'eleggere i loro amministratori siano prive di qualunque discernimento; che l'opinione pubblica non debba avere sugli amministratori alcuna influenza; che nel Consiglio comunale siano tutti intesi a cospirare contro la salute dei loro amministrati; che all'ente debba sempre dispiacere lo zelo e l'attività dei suoi funzionari; e che infine con tutte queste ipotesi non si potrebbero fare leggi normali, ma, tutt'al più, la legge dei sospetti.

Uno degli effetti più notevoli della legge in discorso si è visto derivare dall'opera di propaganda che la numerosa falange dei medici comunali, in contatto perpetuo con la popolazione di tutte le classi, non ha certo mancato di esercitare in favore dell'igiene. E ciò fa comprendere il concetto geniale del Bertani di volere uniti nella stessa persona il medico condotto, al quale le famiglie affidano la cura dei loro cari, ed acquista in tal modo estesi legami di simpatia, col pubblico ufficiale di sanità che pensa alla preservazione della loro salute. Il medico nei piccoli centri, che ha saputo guadagnarsi affetto e fiducia, si trova in condizione di vincere più facilmente le resistenze e le ostilità contro le misure d'igiene che non sia un funzionario privo di contatti diretti coi cittadini.

---

(1) Una discussione molto vivace ha occupato la Camera dei deputati durante la presentazione della legge sanitaria 25 febbraio 1904 per ridurre a due anni il periodo di prova. Alle proposte di alcuni deputati che volevano abolirla integralmente, prevalse il concetto che tale prova è indispensabile, non per accertare il valore scientifico o professionale del medico, ma le sue qualità personali e morali che lo rendano compatibile con l'indole della cittadinanza.

Purtroppo in molti luoghi si è verificata l'impossibilità di cumulare i due uffici, o per condizioni materiali avverse, come la molteplicità e gravezza delle occupazioni professionali, o per condizioni morali incompatibili, così da parte del medico come delle autorità comunali, cosicchè l'idealismo del doppio ufficio ha dovuto piegare innanzi agli scarsi risultati ottenuti nella maggior parte dei Comuni meno importanti.

Venne, quindi, prendendo consistenza l'idea di separare più che possibile l'ufficiale sanitario dal medico condotto anche creando consorzi di Comuni per provvedere al mantenimento della carica. E questa, infatti, è una delle principali disposizioni della nuova legge 25 febbraio 1904. Questa legge, che reca notevoli modificazioni ed aggiunte alle norme legislative vigenti intorno all'assistenza sanitaria, alla vigilanza igienica ed alla igiene degli abitati nei Comuni del Regno, era stata reclamata da insistenti voti degli Ordini e delle Federazioni italiane dei medici, portati in Parlamento dall'onorevole Bianchi; e si deve al Giolitti il merito d'aver proseguito l'opera di riforma sanitaria fondata con tanta gloria dal Crispi.

Con la legge 1904 si tende a rendere più effettivo il precetto della precedente legge 1888, riguardante la creazione dei laboratori municipali di vigilanza igienica, i quali sono lo strumento ed il complemento indispensabile di ogni azione sia profilattica, sia sanitaria in generale. Di qui la istituzione di consorzi, vuoi intercomunali, vuoi interprovinciali, in massima facoltativi, ma quando occorra anche obbligatori, per la fondazione e funzionamento dei laboratori stessi.

Il principio del consorzio fra Comuni, prima esistente solo pei medici condotti, viene adottato per provvedere al servizio del medico ufficiale sanitario, all'impianto e funzionamento delle disinfezioni e dei locali di isolamento contro le malattie infettive, all'impianto ed esercizio delle farmacie (in relazione all'altra legge sulla municipalizzazione dei pubblici esercizi).

Si dispone inoltre che alla assistenza medica ai poveri si aggiunga anche la somministrazione gratuita dei medicinali. Disposizione questa, la cui necessità è evidente, perchè dare al povero il medico e non i medicinali occorrenti equivale a dare un aiuto inefficace; lo che nel tempo istesso non viene a recare soverchio aggravio ai Comuni, i quali, in gran parte o in tutto, già provvedono fin da ora a tale servizio da soli o in concorrenza con le Opere pie.

Importanti sono altresì le disposizioni che concernono il personale dei medici condotti, dei medici delle Opere pie e degli ufficiali sanitari. Esse si propongono di rendere meno precaria e più garantita la sorte

di una così benemerita classe di sanitari, e di migliorare nel contempo le condizioni dell'assistenza sanitaria ai poveri e della vigilanza igienica locale. Poichè le garanzie escogitate dalla legge del 22 dicembre 1888 non hanno nel fatto corrisposto, e la sorte dei medici condotti ha continuato a rimanere incerta ed esposta a tutte le gare ed alle animosità dei partiti locali, conveniva escogitare altro sistema, il quale, troncando, o quanto meno attenuando, così gravi inconvenienti, porgesse soddisfazione ai voti ed ai reclami legittimi della classe, che appunto per la serietà ed il fondamento loro non potevano essere dal Governo trascurati. Di qui le norme indicate negli articoli 4 a 13 della legge.

La prima e più notevole modificazione si trova nel mutato modo di nomina dei medici condotti comunali e consorziali. Essa rimane sempre affidata al Consiglio comunale od alla rappresentanza consorziale: ma la scelta dovrà farsi sempre, in seguito a concorso, fra gli aspiranti dichiarati più meritevoli da una Commissione competente nominata dal Consiglio provinciale di sanità, in modo analogo a quanto era già disposto pel personale dei laboratori municipali e consorziali. Ristretta in tal modo la illimitata facoltà di scelta lasciata fin qui ai Consigli comunali, tecnicamente incompetenti, ed eliminata la nociva influenza delle gare di partito, il prescelto ha la garanzia di essere giudicato da persone veramente capaci di apprezzarne il valore e con criteri di giustizia e di equità ben difficili a rinvenirsi nei piccoli centri, agitati da fazioni partigiane. E non è chi non veda quanto ne riesciranno migliorate da una parte la dignità professionale del medico, dall'altra le condizioni stesse della assistenza sanitaria che rimarrà esercitata dai migliori.

Il periodo di prova già stabilito dalla legge precedente viene ridotto da tre anni a meno di due (due anni meno tre mesi di disdetta), ma non fu tolto di mezzo perchè, oltre il valore scientifico, deve il medico dimostrare di possedere quelle doti personali di educazione civile, di tatto e di spirito filantropico che debbono assicurargli la necessaria fiducia delle popolazioni.

Altre norme sui licenziamenti di medici tendono a garentire viemmeglio la posizione del sanitario, restringendo fin dove è possibile il campo all'arbitrio ed alle persecuzioni; come pure procurano di rimuovere i gravi inconvenienti riguardo agli stipendi spesso inadeguati, col dare alla Giunta provinciale amministrativa la facoltà di ricercare in singoli casi se la retribuzione del medico sia proporzionata all'opera richiestagli, e di provvedere a congruo aumento quando la finanza lo permetta.

Si è colmata una grave lacuna esistente nella legge del 1888 ed alla quale non aveva rimediato nemmeno quella del 17 luglio 1890 sulle istituzioni pubbliche di beneficenza, tutelando la sorte dei medici delle Opere pie, i quali hanno dalla loro finalità l'obbligo dell'assistenza sanitaria ai poveri in concorso coi Comuni, parificandone le condizioni a quelle dei medici comunali.

Infine ad altri miglioramenti di minor conto, ma insistentemente invocati dai medici condotti, si è provveduto in quanto era possibile con disposizione apposita, che autorizza la formazione di un regolamento per disciplinare i capitolati delle condotte (articolo 10).

Parallele alle disposizioni che disciplinano e migliorano le condizioni dei medici condotti sono quelle relative agli ufficiali sanitari comunali che manifestamente non potevano venire trascurati in questo disegno di legge.

Sarebbe stato desiderabile che gli ufficiali sanitari, dei quali così grande è l'importanza per la difesa igienica del paese, perchè destinati ad operare immediatamente sul luogo dove occorre l'opera della profilassi, fossero messi agli stipendi del Governo e alla diretta dipendenza di esso. Ma poichè la spesa e l'aggravio al bilancio sarebbero stati ragguardevoli, la legge ha dovuto limitarsi ad assicurare la posizione morale ed economica di questi funzionari, per rialzarne la dignità, per metterli, in una parola, in grado di agire più autorevolmente ed efficacemente. Di qui l'affermazione categorica che l'ufficiale sanitario è un funzionario governativo ed in rapporto gerarchico con le autorità sanitarie dello Stato; e d'altro lato le norme sui consorzi fra Comuni per provvedere a questo ufficio, ed altre che assicurano la scelta dei migliori e dei più versati nelle discipline igieniche, proponendosi fra l'altro di rendere eccezionale la riunione delle due qualità di medico condotto e di ufficiale sanitario nella stessa persona.

Il regolamento, testè uscito per l'applicazione della suddetta legge 25 febbraio 1904, ha sollevato molte dispute e violente proteste delle Associazioni sanitarie. Nè poteva essere a meno, dopo tanta aspettativa e sì lungo periodo di incertezze.

I malcontenti ed i timori derivati dalla nuova legge si riversarono naturalmente sul regolamento, che fu riconosciuto infatti farraginoso, equivoco in molte parti, e mancante dell'impronta di una compilazione tecnica competente. Siccome peraltro deve servire di guida nelle disposizioni nuovissime, ancora ignorate in generale, sarà bene riassumerlo integralmente.

Il regolamento è diviso in 6 titoli e consta di 114 articoli.

TITOLO I. — *Consorzi sanitari.*

Essi possono essere costituiti:

per il servizio di assistenza sanitaria comunale medico-chirurgica e ostetrica;

per il servizio del medico ufficiale sanitario;

per l'impianto ed il funzionamento dei laboratori di vigilanza igienica;

per l'impianto ed il funzionamento di stabilimenti di disinfezione e dei locali di isolamento contro le malattie infettive;

per l'impianto e l'esercizio delle farmacie.

Gli articoli che seguono trattano della costituzione, dello scioglimento e del funzionamento di essi.

TITOLO II. — *Assistenza sanitaria medico-chirurgica ed ostetrica, servizio farmaceutico, somministrazione gratuita dei medicinali ai poveri.*

I Comuni adempiono gratuitamente per i poveri ai servizi di assistenza sanitaria ed alla somministrazione dei medicinali. Il regolamento comunale determinerà a quali classi di persone debba, in rapporto alle condizioni di luogo, essere riconosciuta la qualità di *povero*, il riconoscimento di tale qualità però non può essere subordinato a condizioni di domicilio o di residenza nel territorio comunale.

L'elenco dei poveri dimoranti nel Comune, ammessi all'assistenza sanitaria gratuita, è redatto dalla Giunta comunale, sentito il medico-chirurgo condotto od i medici-chirurgi condotti, non più tardi del 15 dicembre di ogni anno. La non inclusione d'una persona o famiglia nell'elenco dei poveri non esonera il medico-chirurgo e la levatrice condotti dal prestare loro in caso d'urgenza tutte le cure delle quali abbisognano, riservata ogni questione di compenso e salvi gli ulteriori provvedimenti del sindaco.

La nomina dei sanitari condotti è fatta in base a capitolati di servizio deliberati, volta per volta, dal Consiglio comunale o dall'assemblea consorziale.

I capitolati dovranno contenere:

a) brevi cenni della conformazione topografica del territorio della condotta, il numero complessivo della popolazione, poveri, ecc., ecc.;

b) le modalità del concorso;

c) l'enunciazione degli obblighi del medico-chirurgo, fra cui quello per la completa applicazione delle leggi e dei regolamenti per la cura e la profilassi della infezione palustre anche fuori dei centri abitati. Altri obblighi del medico-chirurgo sono le vaccinazioni e rivaccinazioni ordinarie e straordinarie ed il servizio necroscopico;

d) l'ammontare dello stipendio, le eventuali disposizioni relative agli aumenti sessennali e la ripartizione di esso stipendio nelle due quote per abbienti e per poveri, se si tratta di condotta piena;

e) le disposizioni concernenti le licenze, i congedi, le supplenze, le aspettative per motivi di salute e di famiglia, le dimissioni, ecc.

Sarà accordato al medico condotto un congedo annuale, in uno o più periodi, della complessiva durata massima di un mese.

In caso di malattia accertata, non dipendente da ragioni di servizio, la durata del congedo potrà estendersi fino a 3 mesi.

In caso di malattia contratta in servizio e per causa di esso il congedo si estenderà fino ad un anno.

Durante il congedo ordinario e straordinario non potranno imporsi al sanitario oneri od aggravi nè tanto meno diminuzioni dello stipendio, che dovrà essere corrisposto per intero.

Detti congedi sono subordinati alla valutazione delle condizioni locali che spetterà, previo esame delle osservazioni e proposte del Consiglio comunale, alla Giunta provinciale amministrativa, sentito il parere del Consiglio provinciale di sanità.

I medici consorziali stabili, in caso di scioglimento del consorzio, hanno diritto per una volta tanto ad una indennità pari a un anno di stipendio se non ottengano subito altro posto di condotta, egualmente retribuito.

Il Consiglio provinciale sanitario nominerà la Commissione giudicatrice dei concorsi nelle persone di 3 professionisti competenti nelle specialità della medicina e della chirurgia.

Nel caso che il concorso debba farsi per esami, questi consisteranno in prove scritte, in esercizi pratici ed in prove verbali, secondo programmi stabiliti per decreto del ministro dell'interno.

La nomina dovrà cadere sopra una delle persone designate dalla Commissione.

Non dovrà essere apposta alcuna condizione di limite massimo di età per i concorrenti, che abbiano già prestato o prestino servizio in altre condotte.

Le deliberazioni che licenziano i medici-chirurgi condotti, e quelle che infliggono loro pene disciplinari, dovranno essere notificate in copia autentica agli interessati.

Contro tali deliberazioni è aperto il ricorso ai sensi degli articoli 1, n. 12 e 2 della legge 1° maggio 1890, n. 6837 (serie 3ª), sull'ordinamento della giustizia amministrativa.

Circa il servizio farmaceutico è prescritta la visita, prima dell'apertura di ogni nuova farmacia, fatta dal medico provinciale con l'assistenza di un chimico o farmacista e sono dettate norme circa l'impianto ed il funzionamento degli armadi farmaceutici.

Per la somministrazione gratuita dei medicinali ai poveri, il regolamento prescrive che è in facoltà dei Comuni di introdurre nei loro regolamenti locali di igiene e di assistenza sanitaria norme speciali per detta somministrazione. In mancanza di esse vengono enumerate delle norme da seguirsi.

TITOLO III. — *Ufficiali sanitari.*

La nomina dell'ufficiale sanitario è fatta dal prefetto sulle risultanze di un concorso per titoli ed esame.

L'esame consisterà in prove scritte, orali ed esercizi pratici su programmi stabiliti dal ministro dell'interno.

La nomina è biennale: non oltre un mese dopo decorso il periodo di prova il prefetto procederà alla nomina definitiva o al licenziamento.

Per essere ammessi al concorso, il limite massimo assoluto è di 45 anni alla data della pubblicazione dell'avviso di concorso, salvo per gli ufficiali sanitari che sono in servizio ininterrotto da 3 anni dal 1888 alla data del regolamento.

La misura dell'indennità al posto di ufficiale sanitario sarà deliberata dal Consiglio comunale o dalla rappresentanza consorziale; competono, inoltre, al medesimo, i compensi per spese di viaggio e di soggiorno stabiliti per gli impiegati dello Stato.

I congedi e le licenze sono simili a quelli dei medici condotti, ma con obbligo di reciproca sostituzione tra ufficiali sanitari viciniori.

Gli ufficiali sanitari, per l'esercizio delle loro funzioni, dipendono esclusivamente dalla autorità provinciale sanitaria e dai sindaci quali ufficiali del Governo.

Debbono prestare giuramento di fedeltà al Re.

TITOLO IV. — *Laboratori di vigilanza igienica; servizi delle disinfezioni, locali d'isolamento contro le malattie infettive.*

Sono resi obbligatori i consorzi intercomunali per tali servizi.

Il personale tecnico addetto ai laboratori di vigilanza igienica sarà nominato in seguito a concorso per esami e titoli.

La nomina viene fatta dal Consiglio sopra une delle persone designate dalla Commissione giudicatrice nominata del Consiglio provinciale sanitario.

I programmi saranno stabiliti dal ministro dell'interno.

Il posto di capo di laboratorio municipale o consorziale è incompatibile con le funzioni di ufficiale sanitario e di capo dell'Ufficio municipale d'igiene.

Il funzionamento dei laboratori è sottoposto, per la parte tecnica, alla vigilanza del medico provinciale.

Per i congedi il personale dovrà uniformarsi alle disposizioni stabilite per i medici condotti e per le pensioni ed indennità, quando non venga più favorevolmente disposto, dovranno applicarsi le disposizioni della legge 6 marzo 1904, n. 88.

TITOLO V. — *Disposizioni per l'igiene degli abitati rurali.*

Viene fatto obbligo, ai proprietari di fondi rustici, di mantenere in condizioni di abitabilità, dal punto di vista igienico, le loro case adibite per abitazioni dei coltivatori dei fondi.

Le condizioni minime di abitabilità, cui debbono rispondere le abitazioni rurali, saranno determinate dai regolamenti locali d'igiene.

TITOLO VI. — *Disposizioni transitorie.*

Tra le più interessanti:

1° Entro il 31 dicembre 1908 dovranno funzionare i consorzi.

2° Nel termine di un anno dalla pubblicazione del regolamento dovranno essere coordinati tutti i capitolati vigenti con le norme dettate dal nuovo regolamento.

3° Nessuna nomina nè biennale nè definitiva di ufficiale sanitario sarà fatta nei Comuni con popolazione inferiore ai 30 mila abitanti, fino al 31 dicembre 1908.

Questo è lo stato attuale della legislazione sanitaria in Italia. Se si considera il lungo periodo di inazione legislativa che trascorse dal 1865, si comprende come la legge organica veramente riformatrice del 1888 rappresentasse il gran passo che l'Italia faceva verso la sua redenzione sotto l'aspetto sanitario. Ma anche questa ottima legge, che fu dichiarata un monumento di sapienza civile, dopo 16 anni di esperienza si era rivelata ancora insufficiente a raggiungere quegli altissimi fini che lo Stato si era proposti.

Se nella legge del 1865 si aveva un'amministrazione sanitaria al rovescio, priva di ogni guida scientifica e cieca nell'indirizzo, con quella del 1888 l'elemento tecnico veniva introdotto nei congegni amministrativi, purtroppo senza garanzie di libertà nelle sue ispirazioni ed iniziative.

La gerarchia sanitaria, che doveva riuscire parallela a quella amministrativa, risultava invece discontinua e poco efficace nell'indirizzo scientifico; d'altra parte sproporzionati sono stati sempre i mezzi concessi al fine. Così, ad esempio, i medici provinciali furono presto assorbiti nel congegno burocratico delle Prefetture, e benchè usciti da moderne scuole sperimentali, si ridussero presto alla condizione di mediocri impiegati tecnico-amministrativi più tollerati che intesi. La mancanza di qualsiasi legame diretto con la Direzione suprema della sanità li ha messi a discrezione dei prefetti e dei criterî meramente politici ai quali questi, nel Regno d'Italia, si ispirano continuamente nell'amministrazione. Le ispezioni nei Comuni, che dovrebbero essere la prima funzione del medico provinciale, non si possono fare, per mancanza di fondi, che di rado e solo sotto la veste poco simpatica di un inviato straordinario sollecitante affari in ritardo, a spese dei Comuni stessi.

D'altra parte l'ufficiale sanitario vagheggiato dal Bertani, cioè lo stesso medico condotto, nei piccoli Comuni, che sono la maggioranza, nel fatto ha costituita per regola una carica meramente nominale, quasi onoraria.

A questa inazione degli ufficiali sanitari nei Comuni minori, più assai che l'irrisorio assegno, l'ignoranza del popolo e la ribelle noncuranza dei sindaci paurosi delle spese e delle proteste, contribuirono tanto la poca ingerenza sanitaria delle Prefetture, sorde alle sollecitazioni dei tecnici, sempre riluttanti dalla impopolarità e dal malcontento elettorale, quanto il difetto di coltura scientifica e giuridica dei medici comunali stessi, per lo più indecisi nell'opportunità ed ignari della procedura.

L'ufficiale sanitario del Bertani, bastava che fosse un medico pratico anche di modesta levatura; quello che si esige oggigiorno dovrebbe essere un igienista cosciente e convinto del suo programma e dei suoi doveri.

La legge modificatrice del 1904 fu ispirata evidentemente da principî di progresso, ma il passo in avanti è timido ed incerto, inquantochè alle grandi lacune dimostrate dall'esperienza non oppone che rimedi palliativi.

Innanzitutto essa non tocca la gerarchia sanitaria superiore o per dire meglio la lascia nella sua assoluta quanto legale interruzione di rapporti diretti, fra l'ufficio tecnico centrale e quelli locali; nè disciplina meglio i rapporti obbligatori fra il medico provinciale e l'ufficiale sanitario, limitandosi ad una semplice riaffermazione teoretica di funzionario governativo dipendente da due autorità, con descrizioni anche troppo dettagliate di punizioni pei soli ufficiali sanitari e pei medici condotti comunali, sanzioni che si sanno *a priori* inapplicabili quando la colpa delle trascuranze è quasi sempre imputabile alle fiacche autorità. Il nuovo tipo poi dell'ufficiale sanitario consorziale è sembrato a molti una vera utopia, inquantochè si viene ad istituire uno strano funzionario ubiquitario, un uomo fantasma, con ufficio ambulante, per non dire tascabile, ignaro perciò più spesso del medico condotto che dimora sul luogo degli inconvenienti improvvisi e dei bisogni che abbiano carattere d'urgenza. Ciò va detto senza notare che sarà impossibile mettere insieme un compenso sufficiente a rimunerare un'opera che deve essere assai faticosa, e resa vie più dispen-

diosa dalle continue trasferte. I Comuni opporranno perciò alla istituzione di questo funzionario consorziale, di dubbia utilità immediata, la resistenza passiva dell'ostruzionismo.

Un tale ufficiale si concepirebbe solo come un ispettore governativo, avente sede nel capoluogo di circondario o di mandamento, ma rivestito di tutta l'autorità di un vero funzionario stipendiato dello Stato, e facente capo agli uffici superiori del Governo, nè ad istituirlo sarebbe necessario modificare la legge che già lo contempla.

Fu censurata la disposizione che nei grandi Comuni il Capo dell'ufficio d'igiene, che è direttore di un ufficio municipale complesso, con numerosi dipendenti nominati dal Consiglio comunale, sia nominato dal Governo senza alcuna intesa o benestare del Comune; e venga tenuto poi sotto l'esclusiva dipendenza disciplinare dell'autorità governativa, mentre è esposto al continuo pericolo di conflitti ed antinomie gerarchiche, specialmente col segretario comunale che è il Capo di tutta l'azienda amministrativa municipale. Del resto questa condizione è conseguenza logica di una legge comunale che non fa mai distinzione fra Comuni di diversa importanza, e mette in condizione ridicola certe disposizioni quando dal paesello si ascende a città di quasi mezzo milione.

Se questa applicazione del principio generale di un ufficiale sanitario stipendiato dal Comune o Consorzio e nominato dal Governo, ha potuto ferire la suscettibilità di alcune amministrazioni comunali veramente sollecite, anzi generose verso la pubblica igiene, è stato anche un monito per alcuni municipi che, a dispetto dell'assoluta supremazia tecnica voluta dal legislatore negli uffici sanitari comunali, tendevano a proporre nuovamente agli uffici municipali d'igiene un direttore non medico e quindi scientificamente incompetente, col pretesto che fosse necessario un capo amministrativo.

E' da augurarsi che la necessità di certe riforme veramente radicali acquisti presto in Italia quella base nella pubblica coscienza che è indispensabile a maturare il diritto pubblico,

perchè non sarebbe possibile nè utile arrecare ad ogni legislatura sempre nuove modificazioni alle leggi vigenti senza l'esperienza di un certo periodo. Alla imperfezione della legge deve supplire il buon senso e la coscienza dell'ufficio, tanto nei funzionari tecnici quanto nelle autorità investite del potere; perchè anche leggi ottime riescono inefficaci se male applicate o eseguite senza discernimento per ignavia od ignoranza degli ufficiali pubblici.

III. — Schema dell'organizzazione sanitaria attuale (1).

Dopo la breve storia sull'evoluzione della legislazione sanitaria, specialmente riguardo all'organizzazione dell'amministrazione, ci è d'uopo soffermarci sopra lo stato attuale di questa quale è derivata dalle ultime leggi.

Nel Ministero dell'interno si concentra la tutela della sanità pubblica.

In detto Ministero esiste una Direzione generale di sanità, affidata per regolamento principalmente a funzionari tecnici,

(1) Poichè la tutela della sanità nel Regno appartiene anche oggigiorno alle funzioni ordinarie dell'amministrazione interna dello Stato, ci è d'uopo premettere alcune nozioni fondamentali sopra l'organizzazione dell'amministrazione in generale che faranno meglio comprendere quella speciale della sanità.

Lo Stato per esercitare le sue funzioni ha bisogno di *organi* e si vale dell'attivita di determinate persone collegate secondo un piano prestabilito affinchè l'azione corrisponda al carattere dello Stato stesso.

Fra gli *organi* esistono differenze essenziali, secondo che si tratta di individui, cioè persone fisiche, oppure di enti morali dotati di personalità giuridica che sono appunto quelli costituiti dalle circoscrizioni maggiori del territorio, cioè la Provincia ed il Comune. Alle funzioni pubbliche esercitate dalle persone fisiche secondo i diversi fini dello Stato viene dato il nome di *pubblici uffici*, perciò nel piano organico dell'amministrazione dovremo sempre considerare da un lato gli uffici pubblici, dall'altro le circoscrizioni territoriali.

I pubblici uffici si distinguono a seconda che sono costituiti nel centro dello Stato e destinati alla direzione suprema di qualche pubblico servizio, od a seconda che siano distribuiti nelle divisioni del territorio, cioè, provincie, circondari, Comuni e mandamenti. Abbiamo quindi da una parte gli uffici dell'amministrazione centrale, dall'altra quelli dell'amministrazione locale che si connettono alla loro volta con l'azione e con gli scopi delle circoscrizioni territoriali.

Negli uffici pubblici si deve inoltre distinguere la forma burocratica da quella collegiale. Nella prima la persona incaricata del pubblico ufficio è una sola responsabile, salvo ad esercitare l'ufficio direttamente oppure indirettamente per mezzo di subordinati che hanno la responsabilità dell'incarico.

Nella forma collegiale l'incarico è dato ad una pluralità di persone costituenti un collegio, che non ha per altro personalità giuridica, ma le cui decisioni si intendono prese dall'organo collegiale come unità. In generale la costituzione burocratica rappresenta la forma tipica dell'amministrazione *attiva* od esecutiva, poichè l'amministrazione è funzione del potere esecutivo dello Stato, mentre quella collegiale rappresenta nei Governi liberi la amministrazione *consultiva* o deliberativa, a meno che si tratti di certe autorità collettive, come il Consiglio dei ministri, la Giunta comunale, la Deputazione provinciale. Come si vede, in questo l'amministrazione si differenzia dalla giustizia; poichè nell'ordine giudiziario vi è una gerarchia anche nei collegi giudicanti, mentre nell'ordine amministrativo esiste una gerarchia solo fra le autorità e i loro organi attivi.

la quale deve informare il ministro di tutto ciò che interessa l'igiene e la sanità pubblica, proporre i provvedimenti in riguardo ed invigilarne la esecuzione.

V'è altresì un Collegio consultivo centrale a disposizione del ministro: vale a dire il Consiglio superiore di sanità.

L'autorità sanitaria di ciascuna provincia è rappresentata dal prefetto, che è coadiuvato da un funzionario tecnico, vale a dire il medico provinciale.

Anche il prefetto ha a sua disposizione un corpo consultivo tecnico costituito dal Consiglio provinciale di sanità.

Finalmente l'autorità sanitaria di ciascun Comune è rappresentata dal sindaco, che viene assistito dall'ufficiale sanitario comunale.

Nell'organizzazione amministrativa sanitaria italiana esistono dunque gerarchicamente tre autorità: il ministro, il prefetto, il sindaco; e tre uffici sanitari, cioè presso il ministro la Direzione generale della sanità pubblica, e il Consiglio superiore; presso il prefetto, l'ufficio del medico provinciale col Consiglio sanitario provinciale; presso il sindaco, l'ufficio dell'ufficiale sanitario.

Vediamo di entrare in maggiori dettagli sul funzionamento di questa branca dell'Amministrazione sia presso il governo centrale, sia presso le provincie, sia presso i Comuni.

Amministrazione sanitaria centrale. — Una volta stabilito che la suprema direzione della tutela della salute pubblica spetta al ministro dell'interno, tutti gli altri, quelli della guerra e marina in special modo, quelli dell'istruzione, dei lavori pubblici, ecc., ecc., in tutte le questioni d'igiene che possano interessarli, devono agire sotto la direzione del ministro dell'interno.

E' l'articolo 2 del regolamento generale sanitario che nettamente lo definisce:

« I miniatri della guerra e della marina, per quanto riguarda la tutela dell'igiene e della sanità pubblica, devono uniformarsi alle istruzioni del ministro dell'interno, salvo le competenze ad essi attribuite da leggi e da regolamenti speciali, in ordine al servizio sanitario dell'esercito e dell'armata ».

Presso il ministro dell'interno esiste l'ufficio sanitario centrale, affidato esclusivamente ad elementi tecnici.

Quest'ufficio, di cui nessuna legge aveva precisato la costituzione organica, è andato incontro a continui e dannosi cambiamenti.

Abbiamo detto nel capitolo precedente come nella legge 22 dicembre 1888 non si ritenne opportuno istituire la Direzione generale di sanità, designata nel progetto Bertani, lasciando al giudizio discrezionale del potere esecutivo di provvedere all'ufficio sanitario centrale, già di fatto riordinato tecnicamente prima della discussione della legge.

Le conseguenze di tale delegazione furono potute da tutti constatare nelle mutabili vicende di quest'ufficio, per le quali col mutare di ministri, così frequente da noi, si alternarono le promozioni e le degradazioni dell'ufficio sanitario; finchè venne ridotto ad una semplice divisione amministrativa, vale a dire alle stesse condizioni in cui era prima del 1887, quando a dirigere gli affari della pubblica salute del Regno tutti erano chiamati all'infuori dei medici.

Ora veramente possiamo affermare con compiacenza che l'organizzazione sanitaria centrale si è bene consolidata, e che, posta più al sicuro dalle crisi della politica, è stata elevata ad un grado di maggiore importanza.

La costituzione organica della Direzione generale della sanità pubblica è stata sancita dall'articolo 6 della legge 26 giugno 1902, n. 272, e specialmente dal decreto reale 6 novembre 1902, n. 463, che ne è una emanazione (1).

Si ha così per tutto il Regno un importante ufficio centrale della sanità pubblica, dove è fatta equamente larga parte ai medici, ai veterinari ed ai cultori di scienze agrarie. Ciò che dovrebbe aumentare di riverbero le garanzie ed il prestigio di tutti gli uffici sanitari del Regno.

Tale ufficio centrale, come stabilisce l'articolo 1 del regolamento generale sanitario (febbraio 1901), « veglia sulle condizioni dell'igiene e della sanità pubblica nel Regno; propone al ministro i provvedimenti necessari alla loro tutela e ne invigila l'esecuzione; istruisce gli affari sui quali debba essere udito il Consiglio superiore di sanità e ne presenta al Consiglio stesso le relazioni; cura l'esecuzione dei voti e delle risoluzioni adottate dal Consiglio e ne dà comunicazione ad altri uffici in quanto sia necessario: dà il proprio parere quando sia richiesto da leggi e regolamenti.

Con regio decreto 10 luglio 1901, n. 364, sono stati istituiti alla dipendenza dell'ufficio sanitario del Ministero dell'interno:

a) un laboratorio di micrografia e bacteriologia;

---

(1) La Direzione generale della sanità pubblica consta:
dell'ufficio degli affari generali;
del servizio d'ispezione sanitaria;
della divisione tecnica per il servizio igienico generale;
della divisione tecnica per il servizio zooiatrico;
della segreteria del Consiglio superiore di sanità.

b) una sezione annessa al laboratorio predetto per la preparazione dei sieri, vaccini, virus, ecc., ed il controllo di prodotti analoghi provenienti dall'industria privata;

c) un laboratorio di chimica.

Al laboratorio di micrografia e bacteriologia e a quello di chimica sono addetti un capo di laboratorio ed un coadiutore; alla sezione per la preparazione, il controllo dei sieri e vaccini, due coadiutori medici ed uno veterinario.

Inoltre a ciascun laboratorio è addetto un personale tecnico ed amministrativo.

Il ministro dell'interno poi, per esercitare con autorità illuminata le sue attribuzioni, per ciò che riguarda la tutela e sanità pubblica si vale dei pareri di un Corpo consultivo speciale, cioè del Consiglio superiore di sanità.

Questo Consiglio sanitario centrale naturalmente si aduna nella capitale.

La composizione di tale Consiglio, secondo la legge 22 dicembre 1888, n. 5849, sulla tutela dell'igiene e sanità pubblica e le modificazioni fatte in base alla legge 26 giugno 1902, n. 272, ed al regio decreto 28 dicembre 1902, consta di 8 membri nati e di 22 membri nominati con decreto reale sopra proposta del ministro dell'interno (1).

I membri nati sono:

il capo dell'ufficio sanitario al Ministero dell'interno;

un medico ispettore del Corpo sanitario militare;

un medico ispettore del Corpo sanitario marittimo;

il procuratore generale del Re presso la Corte di appello della capitale;

il direttore generale della marina mercantile;

il direttore generale della statistica;

il direttore generale dell'agricoltura;

il colonnello capo dell'ufficio d'ispezione veterinario del regio esercito.

Fra i membri nominati devono essere:

8 dottori in medicina e chirurgia, competenti particolarmente nell'igiene pubblica;

2 naturalisti;

2 chimici;

2 veterinari;

2 persone esperte nelle scienze agrarie;

2 ingegneri esperti nell'ingegneria sanitaria;

2 persone esperte nelle materie amministrative;

---

(1) Per iniziativa di alcuni deputati (Celli, Casciani, Dagosto, Fazzi, Gatti, Maresca, Pianese, Queirolo, Scellingo) è stato testè avanzato un progetto di legge tendente a rendere parzialmente elettivo il Consiglio superiore di sanità.

1 farmacista;

1 giureconsulto.

Questi durano in carica 3 anni e possono essere rinominati. Sei devono risiedere in Roma.

Circa le attribuzioni del Consiglio superiore di sanità, l'articolo 5 della legge 1888 dispone:

« *Porta* la sua attenzione sui fatti riguardanti l'igiene e la sanità pubblica del Regno, dei quali sarà informato dal Ministero dell'interno;

« *Propone* quei provvedimenti e quelle inchieste e quelle ricerche scientifiche che giudicherà convenienti ai fini dell'amministrazione sanitaria;

« *Dà parere* sulle questioni che gli saranno deferite dal Ministero dell'interno.

« Il suo parere deve essere chiesto:

« su tutti i regolamenti da emanarsi dal Ministero riguardanti la igiene e la sanità pubblica;

« sulle questioni di massima cui possono dar luogo i regolamenti locali d'igiene;

« sui grandi lavori di utilità pubblica per ciò che riguarda l'igiene;

« sui ricorsi contro le deliberazioni dei prefetti e dei Consigli provinciali sanitari;

« sui ricorsi al Ministero dell'interno per il licenziamento dei medici condotti;

« sui ricorsi relativi a contestazioni già decise dai prefetti, tra i Comuni e gli ufficiali sanitari, e sui ricorsi di Comuni, cittadini, e dei corpi morali contro il servizio ed il personale sanitario degli ospedali od Istituti privati;

« sui regolamenti per la coltivazione del riso, e sugli altri casi indicati dalla legge 1888 e da altre leggi ».

Come si vede, le funzioni del Consiglio sono non solo quelle strettamente consultive, poichè vi si aggiungono anche quelle ispettive, con assoluto diritto di prendere l'iniziativa nelle proposte utili alla sanità pubblica.

Riguardo al funzionamento di detto Consiglio, rimane stabilito nel regolamento generale sanitario 1901, che quello si raduna due volte all'anno, nei mesi di aprile e di ottobre in sessione ordinaria, straordinariamente ogni volta che il Ministero creda opportuno di convocarlo. Le proposte per essere approvate devono riportare la maggioranza assoluta di voti, a parità s'intendono respinte.

Spetta al direttore generale della sanità pubblica portare in seno al Consiglio tutte le informazioni sulle quali questo è chiamato a consulenza.

Ecco come col concorso di due organi tecnici, l'uno consultivo, esecutivo l'altro, è reso possibile al Ministero dell'interno di provvedere con coscienza dei reali bisogni, e con mezzi adeguati alla tutela del-

l'igiene e della sanità pubblica del Regno. Devesi peraltro tenere presente che il ministro, dopo uditi i pareri del Collegio competente, può sempre agire di sua volontà, che anzi la sua responsabilità non è mai tolta di mezzo dal fatto che un dato provvedimento fu preparato e proposto dal Consiglio superiore o dalla Direzione generale della sanità.

AMMINISTRAZIONE SANITARIA LOCALE. *A*) *Provincie.* — Presso il prefetto, che rappresenta l'autorità sanitaria della provincia, risiede l'ufficio del medico provinciale.

L'istituzione di tale funzionario bene a ragione è stata ritenuta come il concetto essenzialmente riformatore della legge 22 dicembre 1888. Infatti, in tutto il periodo precedente, gli organi esecutivi delle prefetture nella sfera sanitaria erano semplicemente gli uffiziali di pubblica sicurezza.

Purtroppo nell'amministrazione sanitaria il medico provinciale non rappresenta, come dovrebbe, il *trait-d'union* fra l'ufficio centrale presso il Ministero dell'interno e gli uffici sanitari di tutti i Comuni del Regno, perchè la sua dipendenza dal prefetto è definitiva non solo, ma anche esclusiva.

Le funzioni principali del medico provinciale, come risulta dagli articoli della legge 1888 e del regolamento 1901, sono:

1° di vigilare sulla salute pubblica della provincia ricevendo le denunzie, notizie e relazioni degli ufficiali sanitari, di compilare le tabelle statistiche e la relazione annuale da trasmettere al Ministero;

2° di proporre al prefetto i provvedimenti di utilità pubblica e quelli disciplinari a carico del personale sanitario, di promuovere la convocazione del Consiglio provinciale sanitario;

3° di ispezionare i servizi sanitari della provincia, specialmente le farmacie;

4° di dare voto a tutte le questioni in cui sia richiesto dal prefetto.

Sono tutte attribuzioni di vigilanza, di informazioni, di proposte, ecc., poichè non nel medico provinciale, ma nel prefetto, che è l'autorità sanitaria, risiede la facoltà di decretare e fare eseguire.

Sebbene la legge ed il regolamento sanitario siansi occupati dei medici circondariali, tuttavia il loro funzionamento, che sarebbe prezioso anche indipendentemente dalle sotto-prefetture, è finora mancato.

In ogni provincia si vanno inoltre nominando i veterinari provinciali, che sono altrettanti funzionari tecnici posti dal Governo a disposizione del prefetto, al quale sottopongono le questioni ed i provvedimenti che credono opportuni per la polizia veterinaria.

Nelle provincie poi dove esistono uffici sanitari marittimi, anche questi agiscono sotto la direzione del prefetto.

Del resto il prefetto ha a sua disposizione un corpo consultivo di grande importanza, composto di persone tecniche specialmente versate in materia sanitaria, il Consiglio sanitario provinciale.

Il Consiglio sanitario provinciale è composto, giusta l'articolo 8 della legge sanitaria 1888 e le modificazioni del regio decreto 28 dicembre 1902, n. 537, di membri nati e di membri nominati con decreto reale su proposta del ministro dell'interno.

Questi ultimi, che durano in carica 3 anni e possono essere rinominati, possono essere:

3 dottori in medicina e chirurgia;
1 cultore di chimica;
2 veterinari;
1 giureconsulto;
1 persona esperta in scienze agrarie;
1 farmacista;
1 ingegnere;
1 persona esperta in materia amministrativa e fra membri nati;
il prefetto;
il medico provinciale;
il veterinario provinciale dove esiste;
il procuratore del re presso il Tribunale civile e correzionale;
l'ufficiale medico in attività di servizio di più alto grado, residente nel capoluogo della provincia.

Però nella provincia di Roma ed in quelle che abbiano almeno un milione di abitanti i dottori in medicina e chirurgia saranno 4, gl'ingegneri 2, i veterinari 3, ed in quelle che abbiano almeno 500,000 abitanti i dottori in medicina e chirurgia saranno 3 e gl'ingegneri 2.

Le attribuzioni del Consiglio provinciale sono analoghe a quelle del Consiglio superiore di sanità:

« Porta la sua attenzione su tutti i fatti riguardanti l'igiene e la salute pubblica nei vari Comuni della provincia;

« Propone al prefetto quei provvedimenti e quelle investigazioni che giudica opportuni;

« Dà parere su tutte le questioni che gli saranno deferite dal prefetto.

« Il suo parere sarà richiesto:

« sui regolamenti locali d'igiene prima di essere trasmessi al Ministero;

« sui regolamenti speciali per la coltivazione del riso, su quello per la macerazione delle piante tessili e sopra altri regolamenti speciali a scopo igienico;

« sui consorzi comunali per il servizio medico, ostetrico e veterinario;

« sulle contestazioni fra sanitari e municipi, corpi morali e privati per ragioni di servizio sanitario ed igienico;

« sui provvedimenti disciplinari contro il personale sanitario, contro gli esercenti sottoposti alla vigilanza dell'autorità sanitaria e gli esercenti illegalmente;

« sulle discipline da applicarsi alle industrie manifatturiere ed agricole e le cautele igieniche richieste a tutela dei lavoratori;

« sui provvedimenti igienici da imporsi agli stabilimenti pubblici o di pubblico accesso o di riunione;

« sulla relazione intorno allo stato sanitario della provincia, compilata ogni anno dal medico provinciale, da spedirsi ogni anno al Ministero dell'interno, con le osservazioni del Consiglio ove occorreranno, e sui rapporti del veterinario provinciale;

« sui reclami contro le decisioni dei sindaci intorno alla salubrità delle case ed ai lavori nocivi all'igiene e sugli altri casi dalla legge sanitaria e da altre leggi ».

Il Consiglio provinciale di sanità è convocato dal prefetto in sessione ordinaria quattro volte all'anno nei mesi di gennaio, aprile, luglio e ottobre; ed in adunanze straordinarie quante volte il prefetto lo giudicherà conveniente.

Anche questo Consiglio delibera a maggioranza assoluta di voti; a parità di voti la proposta s'intenderà respinta.

Il medico provinciale informa il Consiglio dei fatti riguardanti la sanità pubblica della provincia ed istruisce le varie questioni da sottoporsi al Consiglio.

Il Consiglio provinciale ha, come quello centrale, funzione puramente consultiva; e deve limitarsi a dare pareri e suggerire provvedimenti; il prefetto dispone, sotto la propria responsabilità, quanto occorra per la tutela della pubblica salute nella circoscrizione della provincia. Nel fatto poi risulta che il prefetto, presidente del Consiglio sanitario provinciale, esercita troppo spesso una influenza preponderante sulle deliberazioni del consesso medesimo; tanto che ripetute volte fu invocata la riforma di questo difettoso ordinamento.

B) *Comuni.* — Le autorità superiori, sia centrale che provinciale, esercitano sulla sanità pubblica una azione direttiva uniforme e di controllo, ma l'esecuzione dei provvedimenti, i varî servizi di pubblica igiene e di sanità, come pure tutte le opere di risanamento, sono affidate ai Comuni. Questi, come è noto, hanno in Italia un'autonomia amministrativa abbastanza estesa, quantunque siano tenuti sotto una tutela rigorosa da parte del Governo.

Il Consiglio comunale ha funzione in materia sanitaria in quanto è esso che emana i regolamenti sanitari, nomina e licenzia i medici, delibera le spese necessarie alla pubblica igiene, ecc. Così pure la Giunta ha ingerenza sulla pubblica igiene in quanto prepara gli atti del Consiglio, oltre alcune funzioni speciali di sua competenza (igiene industriale, ecc.). Ma l'autorità sanitaria comunale è rappresentata dal sindaco il quale, in materia d'igiene, ordina e provvede quale ufficiale del governo.

Il sindaco non dispone di alcun Collegio consultivo (nè v'è più l'antica Commissione municipale di sanità), ha però un organo attivo e consultivo nello stesso tempo a sua disposizione, cioè l'ufficiale sani-

tario che lo assiste nella vigilanza, lo coadiuva nel disbrigo degli affari riguardanti la sanità pubblica, gli suggerisce i provvedimenti che si presentano più opportuni, e ne cura l'esecuzione.

Sulle vicende, sulle attribuzioni, sulla nomina dell'ufficiale sanitario ci siamo occupati nel capitolo precedente e seguiteremo ad occuparcene in un capitolo apposito.

Qui ci basta averlo ricordato come il funzionario tecnico che completa l'organizzazione dell'amministrazione sanitaria. Esso ha una duplice dipendenza, amministrativa dal sindaco, tecnica dal medico provinciale, disciplinare da ambedue. Deve peraltro considerarsi come un ufficiale governativo stipendiato dal Comune, in parallelo alla duplice qualità del sindaco, che mentre è capo dell'amministrazione comunale, agisce in materia di pubblica igiene quale ufficiale del Governo.

IV. — **Attribuzioni dell'ufficiale sanitario** (1).

La posizione morale dell'ufficiale sanitario in un Comune o in un Consorzio è in gran parte quella che egli avrà saputo crearsi da sè medesimo. Per quanto sieno grandi le difficoltà della carica, permanenti le opposizioni e le avversità, gran parte della riuscita, oltrechè dalla cultura scientifica, dipenderà dalla conoscenza esatta dei limiti delle attribuzioni e dalla nozione sicura della procedura formale da seguire in tutte le operazioni di vigilanza igienica. Per questa ragione lo Stato ha fatto opera utilissima col promuovere l'istruzione speciale di questi funzionari in modo che la loro cultura si estenda sempre più non solo nel campo scientifico applicabile ai bisogni dell'ufficio, ma anche in quello giuridico-amministrativo. Infatti solo la conoscenza razionale non pure del diritto sanitario, ma anche di quello amministrativo, e dei canoni fondamentali del corpo di diritto pubblico può concedere loro quella sicurezza nel procedere colla quale acquistino la fiducia delle autorità e degli amministrati. L'ufficiale sanitario non deve esigere nè sperare che altri venga ad insegnargli i limiti delle sue facoltà,

---

(1) Sebbene tali attribuzioni riguardino specialmente l'ufficiale sanitario comunale, molte considerazioni si applicano anche ai medici provinciali, quantunque questi si trovino in contatto continuo con altri funzionari esperti nelle dottrine giuridiche ed amministrative ai quali possono utilmente ricorrere per consiglio. Del resto quello che si dice dei rapporri fra ufficiale sanitario e sindaco vale anche per quelli fra medico provinciale e prefetto.

o dargli la guida per procedere legalmente nell'esercizio delle sue funzioni; mentre è suo obbligo di illuminare il sindaco sulle prescrizioni delle leggi e dei regolamenti, persuadendolo che i doveri del rispettivo ufficio impongono ad entrambi di agire secondo certe norme. Egli deve sempre tener presente che l'autorità sanitaria depositaria del potere e responsabile delle leggi è il sindaco; perciò, innanzi a resistenza o rifiuto di questo magistrato ad accettare le sue proposte, non dovrà mai mettersi sul puntiglio, oppure assumere atteggiamento sdegnoso e tracotante. Dopo avere steso in iscritto il suo rapporto con i pareri e le proposte, e dati, occorrendo, anche a voce i maggiori schiarimenti, il funzionario ha il dovere di piegarsi rassegnato alla volontà di chi tiene la podestà. Anche i rapporti che stenderà in tali congiunture al medico provinciale, devono serbare uno stile sereno ed avere frasi corrette, trattandosi di una informazione e non di un reclamo; dovranno, insomma, essere redatti in modo che possano, occorrendo, essere letti dal sindaco senza che possa adontarsene.

La cortesia dei modi, la finezza del tatto devono essere compagne inseparabili di tutti gli atti di questo funzionario, allo scopo di non fornire mai pretesti alle autorità od agli amministrati di ribellarsi ai precetti dell'igiene per ferite all'amor proprio. Le operazioni di polizia sanitaria, utili al complesso della cittadinanza, sono, per lo più, sgradite ai singoli che devono subirle e non si deve renderle odiose con atteggiamento prepotente o burbanzoso. Noi siamo sicuri che l'origine di molte avversità che rendono spesso la posizione insostenibile deve ricercarsi nella mancanza di forma ed in errori di opportunità. Devesi ognora ricordare quel precetto: *fortiter in re, dulciter in modo,* come pure il noto aforisma di Celso che è il cardine della terapia, *cito tuto ac jucunde.*

A norma dell'art. 13 della legge sanitaria 22 dicembre 1888, l'ufficiale sanitario comunale:

« 1° vigila sulle condizioni igieniche e sanitarie del Comune e ne tiene costantemente informato il medico provinciale;

« 2° denunzia sollecitamente a quest'ultimo e contemporaneamente al sindaco tutto ciò che, nell'interesse della sanità pubblica, possa reclamare speciali provvedimenti, non che le trasgressioni alle leggi ed ai regolamenti sanitari;

« 3° assiste il sindaco nella vigilanza igienica e nell'esecuzione di tutti i provvedimenti sanitari, ordinati sia dall'autorità comunale sia dalle autorità superiori;

« 4° raccoglie tutti gli elementi per la relazione annuale sullo stato sanitario del Comune, uniformandosi alle istruzioni che riceverà dal medico provinciale ».

Come si vede, intanto, nei due primi capoversi, egli ha, per primo obbligo di mantenersi in continuo rapporto col medico provinciale, come suo superiore immediato. Questa diretta corrispondenza deve essere il fulcro della sua funzione, e la guarentigia della sua attività. *E' necessario che le relazioni al medico provinciale non siano soltanto occasionali e straordinarie, ma continue e periodiche.* Così, per l'esecuzione del primo capoverso, alla fine di ogni mese, insieme al bollettino mensile delle malattie infettive che il sindaco deve inviare alla prefettura, l'ufficiale sanitario dovrà accompagnare un rapporto dettagliato sulla loro provenienza, sulla concatenazione dei casi, sui modi di propagazione, sulle forme cliniche e sui provvedimenti presi. Oltre le malattie infettive, dovrà fare altresì un riassunto delle altre malattie dominanti, come delle principali cause di malsanìa individuale o locale che egli riterrà come fattori di predisposizione. Questi dati riflettenti la morbilità, può l'ufficiale sanitario raccoglierli dalla sua pratica come medico esercente, oppure dalle relazioni degli altri medici comunali, dalle informazioni dei professionisti liberi, nonchè dal movimento degli ospedali. In tale relazione mensile saranno indicate tutte le cause di morte, quali risultano dallo spoglio delle denuncie allo stato civile, opportunamente classificate. Si riferiranno altresì quelle osservazioni meteorologiche e climatologiche che possono avere relazione con l'igiene. Ogni rapporto mensile riassumerà pure le varie operazioni di polizia sanitaria, esponendo metodicamente ed ordinatamente i risultati della vigilanza, i provvedimenti

proposti, quelli effettivamente eseguiti, l'elenco dei contravventori con le sanzioni penali inflitte per sentenza o mediante oblazione. In molte città si stampa un resoconto statistico mensile che riassume l'attività dell'Ufficio d'igiene. Questo resoconto dovrebbe farsi in qualsiasi Comune dall'ufficiale sanitario e trasmettersi in pari tempo al medico provinciale ed al sindaco.

I rapporti straordinari al medico provinciale sono: innanzi tutto la trasmissione di ogni singola denuncia di malattia contagiosa, ricevuta dai medici esercenti o da lui stesso osservata, e la notifica di tutte le relazioni e proposte per inconvenienti contro l'igiene che l'ufficiale sanitario rimette al sindaco; così che non vi deve essere atto compiuto nel Comune in materia di sanità pubblica, del quale non ne sia messo a parte il medico provinciale. In questo modo l'autorità prefettizia potrà sempre venire in aiuto del funzionario comunale, qualunque volta l'opera di questo incontri opposizione. Tali denuncie immediate si eseguiscono servendosi di un modulo governativo che si spedisce, come tutte le corrispondenze, al medico provinciale in franchigia.

E' ovvio comprendere come la relazione annuale al medico provinciale richiesta dal capoverso 4 dello stesso articolo 13, non rappresenti altro che la sintesi, il riassunto delle singole relazioni mensili; e tale lavoro di coordinamento e di conclusione riuscirà facile, completo e veramente utile, quando l'ufficiale sanitario vi avrà, con comodo e con attenzione, lavorato tutto l'anno. Naturalmente la relazione annuale, dopo la cronaca fedele dell'opera continua e costante dell'annata, sarà illustrata dal commento che l'insieme delle cifre statistiche suggerirà al relatore su tutto ciò che riguardi l'igiene e la sanità del Comune.

Ed ora crediamo di fare opera utile nel riportare integralmente gli articoli delle leggi, del regolamento generale e dei regolamenti speciali, ove si designano le varie attribuzioni dell'ufficiale sanitario, affinchè si possa avere non solo un'idea

dell'importanza e della molteplicità delle sue mansioni, ma eziandio una guida completa nell'esercizio quotidiano di esse. Per comodità di repertorio abbiamo divisa la materia in titoli che sono poi identici a quelli dei regolamenti locali.

TITOLO I. — *Vigilanza igienica.*

1. E' sottoposto a vigilanza speciale l'esercizio:
della medicina e chirurgia;
della veterinaria;
della farmacia;
dell'ostetricia.

La vigilanza si estende sui titoli e modi che rendono legale e regolare l'esercizio delle professioni sanitarie e sulla preparazione, conservazione e vendita dei medicinali.

Sono soggetti a vigilanza rispetto alla sanità pubblica:
i droghieri;
i profumieri;
i colorari;
i liquoristi;
i confettieri;
i fabbricanti o negozianti di prodotti chimici e preparati farmaceutici, di acque distillate, di olî essenziali, di acque e fanghi minerali e di ogni specie di sostanze alimentari e di bevande artificiali (articolo 22 legge 22 dicembre 1988 per la tutela dell'igiene e della sanità pubblica).

2. Ogni Istituto per la preparazione o vendita del virus vaccinico o per la preparazione e inoculazione del virus per la preservazione e cura della rabbia o di altra malattia infettiva, è soggetto alla vigilanza dell'autorità sanitaria locale (art. 53, *ibidem*).

3. I prefetti, i sottoprefetti ed i sindaci nell'esercizio delle loro attribuzioni in materia sanitaria si valgono dei medici provinciali, dei circondariali dove esistono, e degli *ufficiali sanitari comunali* (art. 3 regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901).

4. Il medico provinciale:

Oltre le domande che può rivolgere in ogni tempo agli *ufficiali sanitari comunali*, cura che gli pervengano dagli ufficiali stessi regolarmente a periodi fissi:

a) gli estratti dei certificati di morte con tutte le notizie che crederà opportune, i bollettini sanitari ordinari, secondo i moduli e le norme che saranno indicate dall'ufficio sanitario del Ministero;

b) l'elenco delle trasgressioni della legge e dei regolamenti sanitari e le disposizioni prese dall'autorità a questo riguardo;

c) la nota delle variazioni che si sono verificate nello stato igienico del Comune, i provvedimenti proposti ed in via di esecuzione, che riguardino la igiene e la sanità del Comune (art. 20, *ibidem*).

5. I laboratori istituiti dai Comuni o consorzi di Comuni per provvedere alla vigilanza igienica sono obbligati a soddisfare non solo alle richieste dell'*ufficiale sanitario,* ma ancora, nei limiti della propria competenza, ad ogni altra richiesta dell'autorità comunale (art. 39, *ibidem*).

6. L'*ufficiale sanitario* deve curare che in ogni Comune sia tenuto al corrente il registro speciale di tutti gli esercenti professioni sanitarie ed affini, con le firme dei singoli sanitari (art. 65, *ibidem*).

7. All'ispezione di tutti gli spacci e sostanze soggetti a vigilanza sanitaria, potranno procedere, in qualunque tempo, tanto il medico provinciale quanto l'*ufficiale sanitario.* I detti funzionari saranno assistiti da un segretario assunto fra le persone indicate nell'articolo 70 del presente regolamento (art. 73, *ibidem*).

8. Quando il medico provinciale, o l'*ufficiale sanitario comunale,* trovino motivo di contravvenzione per vendita illecita di sostanze nocive alla salute, ne redigeranno verbale, sot-

toscritto anche dal segretario e dal contravventore, e qualora questi si rifiuti a firmare, ne sarà fatta menzione nel verbale, indicando i motivi che egli adducesse. Le sostanze per cui si procede alla contravvenzione saranno, qualora sia necessario, sottoposte a sequestro, nei modi e con la forma indicata dal precedente articolo 71. Se le sostanze sequestrate sono putrefatte o soggette a putrefazione o comunque pericolose alla pubblica salute, sarà promosso di urgenza l'ordine del sindaco per la distruzione, ai sensi dell'art. 151 della legge comunale e provinciale (art. 74, *ibidem*).

9. Le sostanze sospettate nocive saranno sottoposte a sequestro provvisorio e di quelle che devono essere sottoposte ad analisi sarà suggellato il campione, con la firma anche del segretario e dell'esercente lo spaccio. Se questi non voglia firmare, si farà menzione in verbale e del rifiuto e delle ragioni con le quali venga giustificato. Il medico provinciale e gli *ufficiali sanitari comunali* possono promuovere dall'autorità comunale tutti i provvedimenti necessari ad impedire che le sostanze sospettate nocive e sottoposte a sequestro provvisorio siano trafugate e smerciate. Eseguita l'analisi, qualora siavi luogo a contravvenzione, l'ufficiale sanitario rimette i risultati delle operazioni al sindaco per la denuncia all'autorità giudiziaria. Nel caso negativo ne dà comunicazione al sindaco per darne notizia all'interessato (art. 75, *ibidem*).

10. Ogni Comune con una popolazione agglomerata superiore ai 6000 abitanti, dovrà avere almeno un macello pubblico sorvegliato dall'autorità sanitaria comunale (art. 109, *ibidem*).

11. Nei Comuni di popolazione inferiore ai 20,000 abitanti, che per speciali condizioni locali non possono unirsi con altri in consorzio per istituire servizi di ispezione e laboratori in comune per la vigilanza igienica e sanitaria, può essere autorizzato, su parere favorevole del medico provinciale, l'*ufficiale sanitario* a valersi, per i servizi relativi, di tecnici forniti dell'attestazione di idoneità e aventi laboratori propri e a loro disposizione (art. 5 regolamento 6 luglio 1890 per i laboratori municipali di vigilanza igienica e sanitaria).

12. A termini dell'art. 28 del regolamento generale (39 del nuovo, 3 febbraio 1901) i capi dei servizi d'ispezione e dei laboratori municipali di vigilanza igienica e sanitaria, a seconda della rispettiva competenza, dovranno, nella loro qualità di *ufficiali sanitari* o su richiesta di questi:

a) compiere le ispezioni sanitarie nelle quali è necessaria la competenza di un tecnico;

b) eseguire le perizie richiedenti esami fisici, chimici o microscopici sulle sostanze alimentari, sugli oggetti di uso personale o domestico o altrimenti interessanti l'igiene e sui medicinali, rilasciando le relative relazioni;

c) indicare i provvedimenti a prendersi in rapporto alle contestazioni fatte e, eventualmente, la destinazione a darsi alle sostanze ed agli oggetti ritenuti impuri, alterati o falsificati e giacenti sotto sequestro (art. 7, *ibidem*).

13. A termini dell'art. 13 della legge sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica, gli *ufficiali sanitari* debbono eseguire nei Comuni affidati alla loro vigilanza, ispezioni sulle condizioni del suolo e dell'edilizia, sulle bevande e sulle sostanze alimentari. sugli oggetti di uso domestico messi in commercio, su quanto, infine, interessa la sanità pubblica (art. 1 istruzioni annesse al regolamento 6 luglio 1890).

14. Nei Comuni in cui l'*ufficiale sanitario* non possa, da solo, eseguire tutte tali operazioni, saranno incaricati di coadiuvarlo, a seconda della loro speciale competenza, medici, ingegneri, chimici e veterinari od anche speciali agenti, i quali abbiano dato prove di possedere le cognizioni pratiche necessarie a tale servizio (art. 2, *ibidem*).

15. In caso di prelevamento di campioni delle sostanze sospette di insalubrità, essi saranno divisi in tre parti, debitamente suggellate, di cui una sarà rimessa al proprietario. Il verbale e i due altri campioni saranno consegnati all'ufficio sanitario comunale. Uno dei detti campioni sarà conservato a disposizione dell'autorità giudiziaria: l'altro servirà per i necessari esami (art. 12 e 14, *ibidem*).

16. Gli *ufficiali sanitari* e i medici condotti non possono, senza motivo giustificato, rifiutare l'opera loro quando sia richiesta per accertare le conseguenze degli infortuni sul lavoro. I certificati sono esenti da bollo. Le indennità spettanti agli ufficiali sanitari ed ai medici condotti sono le seguenti:

a) pagamento delle spese di viaggio in seconda classe sulle strade ferrate e nella misura di 25 centesimi per chilometro sulle strade ordinarie;

b) lire 2 per ogni certificato medico rilasciato (art. 72 regolamento 25 novembre 1898, per l'applicazione della legge 17 marzo 1898 sugl'infortuni del lavoro).

17. I capi o esercenti d'imprese, industrie o costruzioni, i quali abbiano, a proprie spese, soli o associati, organizzato un regolare servizio d'assistenza medica o farmaceutica per prestare le prime immediate cure agli operai feriti in conseguenza d'infortuni, possono fare domanda al prefetto della provincia per essere esonerati dall'obbligo di provvedere altrimenti alle spese per la predetta cura. Il prefetto esamina, caso per caso, se la organizzazione del servizio medico e farmaceutico sia tale da corrispondere al fine della legge, e, udito il medico provinciale, concede l'esenzione richiesta. Il prefetto provvederà che dal medico provinciale, o dagli *ufficiali sanitari comunali*, siano eseguite, almeno due volte l'anno, ispezioni per accertare che il servizio di assistenza medica o farmaceutica sia mantenuto in condizione di normale funzionamento; e potrà revocare il decreto che concesse la esenzione. Quando le imprese, industrie o costruzioni abbiano stabilimenti o lavori in più provincie, la domanda deve essere presentata ai Ministero di agricoltura, industria e commercio, il quale provvede, sentite le autorità locali, ed esercita la sorveglianza col mezzo degli ufficiali sanitari (art. 83, *ibidem*).

18. Dell'avvenuto impianto dell'armadio farmaceutico il sindaco dovrà dare avviso al prefetto ed al sottoprefetto, allegando una dichiarazione dell'*ufficiale sanitario*, attestante che l'armadio è in grado di funzionare (art. 3 regolamento 14 marzo 1901 per l'esecuzione della legge 21 dicembre 1899 circa l'istituzione degli armadi farmaceutici nei Comuni e nelle frazioni mancanti di farmacie).

19. Ogni Comune provvederà, a termini della legge e del regolamento sulla sanità pubblica, affinchè l'*ufficiale sanitario*, indipendentemente dalla sua qualità di membro della Commissione di vigilanza, o altro medico all'uopo delegato, visiti, almeno due volte al mese, in tempo ordinario, senza preavviso, le scuole, per verificare le condizioni igieniche dei locali e le sanitarie degli alunni, riferendo sollecitamente al sindaco tutto ciò che possa richiedere speciali provvedimenti.

In caso di somma urgenza anche il maestro potrà direttamente richiedere una visita dell'*ufficiale sanitario*. Quando l'ufficiale sanitario o il medico delegato abbia osservato nelle sue visite, in un alunno, qualche malattia infettiva o diffusiva, pericolosa o sospetta, ha facoltà di prescriverne l'esclusione sino a cura completa e proporrà al sindaco le altre urgenti disposizioni, riferendone al medico provinciale ed al provveditore (art. 88, regolamento 9 ottobre 1895 sull'istruzione elementare).

20. Se una scuola manca di alcuna delle condizioni sopracennate (di salubrità), il regio ispettore o l'*ufficiale sanitario* inviterà il Comune a provvedere entro un termine perentorio, e in caso che gli uffici fatti riescano infruttuosi, ne riferiranno, l'uno al provveditore, e l'altro al medico provinciale (art. 89, *ibidem*).

21. Quando trattisi dell'istituzione di un convitto, dovrà presentarsi l'attestazione dell'*ufficiale sanitario* sulla convenienza e salubrità del locale (art. 208, *ibidem*).

22. La vigilanza per la vendita dei sali di chinino è di doppia natura: sanitaria ed amministrativa. La vigilanza sanitaria si esplica dai medici provinciali e dagli *ufficiali sanitari comunali* nei modi e per gli effetti dell'art. 22 della legge sulla sanità pubblica (art. 10, regolamento 3 marzo 1901, per l'esecuzione della legge 22 dicembre 1900 sulla vendita del chinino).

23. La direzione e l'ispezione sanitaria dei macelli pubblici devono essere affidate a veterinari, i quali diano prova di possedere le cognizioni necessarie, o, in mancanza di questi, all'*ufficio sanitario* locale (art. 8, regolamento 3 agosto 1390 per la vigilanza igienica sugli alimenti, sulle bevande e sugli oggetti di uso domestico).

24. Nei piccoli Comuni sprovvisti di pubblico macello, quando non sia possibile stabilire speciale orario ai macellai e ai privati, questi sono tenuti ad avvisare il veterinario comunale, o, a norma dell'art. 8 del presente regolamento, l'*ufficiale sanitario*, ventiquattro ore prima del tempo in cui intendono macellare il loro bestiame (art. 16, *ibidem*).

25. Non possono essere ammessi ai lavori contemplati in questa legge e nel regolamento, le donne minorenni ed i fanciulli sino a 15 anni compiuti, che non sieno forniti di un libretto e di un certificato medico, scritto nel libretto, da cui risulti che sono sani e adatti al lavoro cui vengono destinati. L'*ufficiale sanitario* del Comune deve eseguire la visita medica e rilasciare il certificato nel libretto senza alcun compenso a carico dell'operaio. La spesa eventuale, tanto della prima visita medica quanto delle successive, sarà a carico dei Comuni. Nel regola-

mento sarà stabilito in quali casi la visita medica dovrà essere ripetuta (articolo 3 della legge 19 giugno 1902 sul lavoro delle donne e dei fanciulli negli opifici industriali, laboratori, ecc.).

26. Trascorsi cinque anni dalla promulgazione di questa legge, il lavoro notturno sarà vietato alle donne di qualsiasi età. Durante questi cinque anni le donne di qualsiasi età addette al lavoro notturno dovranno essere munite di libretto ai sensi dell'art. 2 (art. 5, *ibidem*).

27. Le puerpere non possono essere impiegate al lavoro se non dopo trascorso un mese da quello del parto, ed in via eccezionale anche prima di questo termine; ma in ogni caso dopo tre settimane almeno, quando risulti da un certificato dell'*ufficiale sanitario* del Comune di loro dimora abituale, che le condizioni di salute permettono loro di compiere, senza pregiudizio, il lavoro nel quale intendono occuparsi (art. 6, *ibidem*).

Titolo II. — *Igiene del suolo e dell'abitato.*

28. Le case di nuova costruzione, od in parte rifatte, non possono essere abitate se non dopo autorizzazione del sindaco, il quale l'accorderà sol quando, previa ispezione dell'*ufficiale sanitario* o di un ingegnere a ciò delegato, sia dimostrato che non vi sia causa alcuna d' insalubrità (art. 39, legge sanitaria 22 dicembre 1888).

29. Il sindaco, su rapporto dell'*ufficiale sanitario comunale*, o del medico provinciale, può dichiarare inabitabile e fare chiudere una casa, o parte della medesima, riconosciuta pericolosa dal punto di vista igienico e sanitario, salvo il ricorso al prefetto che deciderà, sentito il Consiglio provinciale di sanità (art. 41, *ibidem*).

30. La Giunta comunale, sopra proposta dell'*ufficiale sanitario*, determinerà con apposito regolamento le speciali cautele da osservare negli Stabilimenti di manifatture, fabbriche e depositi insalubri o in altro modo pericolosi alla salute degli abitanti (art. 93 regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901).

31. Spetta alla Giunta comunale, sovra proposta dell'*ufficiale sanitario*, di ordinare la chiusura dei predetti stabilimenti e l'allontanamento dei depositi insalubri o pericolosi, salvo nei casi di urgenza le facoltà attribuite al sindaco dall'art. 151 della legge comunale (articolo 94, *ibidem*).

32. In base all'elenco compilato dal Consiglio superiore di sanità, giusta l'art. 38 della legge, delle manifatture o fabbriche che spandono esalazioni insalubri o possono riuscire in altro modo dannose alla salute degli abitanti, la Giunta municipale dovrà, a richiesta dell'*ufficiale sanitario*, procedere alla classificazione dei predetti stabilimenti in attività nel territorio comunale e determinare se quelli compresi nella prima classe siano sufficientemente isolati nelle campagne e lontani dalle abitazioni (salva l'eccezione fatta dall'art. 38 della legge, 1° capoverso), e se per gli altri siano adottate cautele speciali necessarie ad evitare nocumento al vicinato (art. 102, *ibidem*).

33. Spetta alla Giunta comunale, su conforme parere dell'*ufficiale sanitario*, permettere che sia mantenuta nell'abitato un' industria o manifattura inscritta alla 1ª classe, quando l'ufficiale stesso abbia accertato che, per la introduzione di nuovi metodi o di speciali cautele, l'esercizio di essa non nuoce alla salute del vicinato (art. 104, *ibidem*).

34. Ricevuto l'avviso dell'apertura di una nuova fabbrica o manifattura compresa nel sopraindicato elenco, il prefetto parteciperà tale avviso alla Giunta comunale del luogo ove la nuova fabbrica o manifattura deve aprirsi. La Giunta, previa ispezione dell'*ufficiale sanitario* o di un ingegnere a ciò delegato, stabilirà a quale classe quella appartiene e se sono state osservate le disposizioni dell'art. 38 della legge (art. 105, *ibidem*).

35. L'autorità sanitaria comunale avrà il dovere d' invigilare i lavori e di visitare le case durante il periodo della costruzione, per assicurarsi che rispondano convenientemente nei riguardi dell'igiene (art. 37 Istruzioni ministeriali 20 giugno 1896 sull'igiene del suolo e dell'abitato) (1).

36. Faranno parte come membri nati della Commissione edilizia per tale vigilanza, il capo dell'ufficio tecnico della edilizia e il *capo dell'ufficio sanitario* del Comune, dove esistono.

---

(1) Queste istruzioni devono intercalarsi nei regolamenti locali d'igiene, affinchè acquistino la voluta validità esecutiva.

In ogni caso dovrà sempre far parte di tale Commissione l'*ufficiale sanitario* comunale (articolo 38, *ibidem*).

37. Le case rurali che siano riconosciute dall'*ufficiale sanitario* o dal medico provinciale, pericolose dal punto di vista igienico e sanitario, dovranno essere migliorate secondo le prescrizioni della Commissione edilizia comunale (art. 115, *ibidem*).

38. Il Sindaco farà eseguire regolari ispezioni dal personale tecnico sanitario, di cui dispone, alle case abitate, per riconoscere se rispondano alla prescrizioni della legge sulla igiene e sanità pubblica, del regolamento per l'applicazione della medesima e del regolamento edilizio-igienico comunale. Tali visite dovranno essere fatte eseguire d'urgenza, sempre che in una casa di abitazione si verifichino malattie infettive (art. 139, *ibidem*).

39. Ogni volta che l'*ufficiale sanitario* comunale o il medico provinciale riconoscano che le condizioni di un'abitazione non sono in armonia con le disposizioni sanitarie vigenti, per modo che vi sia pericolo per chi l'abita, dovranno promuovere gli opportuni provvedimenti perchè l'abitazione stessa sia risanata e le cause d'insalubrità siano eliminate (art. 140, *ibidem*).

40. La domanda dei Comuni, pel conseguimento del prestito (per costruzioni di opere riguardanti la pubblica igiene) deve essere diretta alla Cassa dei depositi e prestiti, e presentata, per mezzo della Prefettura, al Ministero dell'interno coi seguenti documenti:

a). . . . . .
b). . . . . . } Documenti amministrativi;

c) due copie del progetto (relazione, disegni, perizia, capitolato) dell'opera da eseguire, accompagnate dal parere dell'*ufficiale sanitario* comunale (art. 2 regolamento 10 febbraio 1901 per l'esecuzione della legge 8 febbraio 1900 sui prestiti per costruzione di opere riguardanti la pubblica igiene e la derivazione e conduttura di acque potabili.

41. Per ottenere il concorso dello Stato, i Comuni e i loro consorzi che intendano intraprendere l'esecuzione di opere riguardanti la provvista di acque potabili, devono presentare domanda, per mezzo della prefettura, al Ministero dell'interno coi seguenti documenti:

a) relazione, corredata dal parere dell'*ufficiale sanitario comunale*, sulle condizioni dell'acqua potabile, sul sistema di fornitura di essa, al momento in cui è fatta la domanda, e sulla necessità delle nuove opere (art. 5, *ibidem*).

TITOLO III. — *Igiene degli alimenti e delle bevande.*

42. L'autorità sanitaria comunale è tenuta a far accertare frequentemente, e coi mezzi scientifici più sicuri, quando occorra, le condizioni sanitarie degli animali destinati alla produzione del latte nelle vaccherie o stalle dove di questo si fa smercio. Il sindaco, su proposta dell'*ufficiale sanitario*, potrà ordinare l' isolamento delle bestie malate e vietare l'uso del loro latte a scopo alimentare. Tale divieto dovrà sempre disporsi per il latte proveniente da vaccherie o stalle dove siansi sviluppati casi di malattia infettiva degli animali o dell'uomo (articolo 113, regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901).

43. L'autorità sanitaria locale determinerà a quale distanza dagli sbocchi luridi sia permessa la pesca in genere e l'allevamento e i depositi di ostriche, mitili e simili (art. 119, *ibidem*).

44. Ove dall'esame dei campioni presentati dal pubblico risulti che una sostanza di uso alimentario messa in commercio o somministrata a dipendenti è alterata o falsificata, il capo del laboratorio dovrà avvisare del fatto l'*ufficio sanitario*, e ciò prima di consegnare il risultato dell'analisi (art. 17, regolamento 6 luglio 1890 per i laboratori municipali di vigilanza igienica e sanitaria).

45. Ove dall'ispezione o dall'analisi di campioni sospetti, prelevati di ufficio, o portati da privati, risulti il fatto di un'alterazione o di un'adulterazione, come pure nel caso di querele o di denunzie di vendita di prodotti alterati, falsificati o comunque nocivi, l'*ufficiale sanitario* procederà o farà procedere immediatamente all'ispezione della fabbrica o del magazzino o dello spaccio, da cui il rivenditore dichiarò di aver acquistato la sostanza, se detta località si trova nel territorio del Comune (art. 17, istruzioni annesse al regolamento 6 luglio 1890).

46. Ove il luogo dichiarato di provenienza sia fuori del Comune, l'*ufficiale sanitario* promuoverà dal medico provinciale la denunzia del fatto all'autorità giudiziaria del distretto nel quale trovasi il luogo dichiarato di provenienza (art. 18, *ibidem*).

47. Le derrate sequestrate e dichiarate alterate, falsificate, o comunque insalubri, potranno essere distrutte. L'*ufficiale sanitario*, sentito il parere del capo del laboratorio, stabilirà se ed in quali casi, e con quali cautele, si possa permettere l'utilizzazione a scopo agricolo od industriale non alimentario, di detti prodotti, o l'impiego ad usi domestici di tali oggetti confiscati (art. 22, *ibidem*).

48. I campioni per gli esami saranno ricevuti e trasmessi ai laboratorî pel tramite di un ufficio di accettazione e di registrazione dipendente dall'*ufficiale sanitario* comunale (art. 22, *ibidem*).

49. L'ufficio di registrazione riceverà dai capi dei laboratori le istruzioni occorrenti intorno alle informazioni da richiedersi ai privati che presentano campioni di sostanze per l'analisi. Esso potrà rifiutarsi, d'ordine dell'*ufficiale sanitario*, di accettare le domande di analisi di privati, le quali risultassero non dirette agli scopi del servizio igienico, o che non fossero accompagnate dall'anticipazione della tassa eventualmente dovuta per l'esame (art. 27, *ibidem*).

50. Ai luoghi di deposito e di conservazione ed agli spacci di carni saranno fatte frequenti e improvvise visite sanitarie, e le carni riscontratevi prive dei voluti contrassegni di sanità e di provenienza, verranno sequestrate e trattate come carni sospette e di contrabbando (art. 50, regolamento 3 agosto 1890 per la vigilanza igienica sugli alimenti, ecc.).

51. Sarà permessa l'introduzione nel Comune della carne macellata fresca, destinata agli spacci pubblici e proveniente da altre località, alle seguenti condizioni:

a)...;

b)...;

c) che sia soggetta ad una nuova visita sanitaria per parte del veterinario comunale locale, o, a termine dell'art. 8, dall' *ufficiale sanitario* (art. 51, *ibidem*).

52. I laboratori di carni insaccate, salate o comunque preparate, dovranno corrispondere alle prescrizioni stabilite pei macelli privati e per gli spacci di carni, nonchè a quelle altre che verranno indicate dall'*ufficiale sanitario* (art. 53, *ibidem*).

53. Gli *ufficiali sanitari* comunali, o coloro che sono incaricati della sorveglienza c del commercio e dello spaccio delle materie alimentari, e gli agenti doganali, sono autorizzati a prelevare gratuitamente campioni in doppio dei burri che sono esposti, messi in vendita, esportati o importati nel Regno, allo scopo di verificarne la genuinità. I predetti ufficiali, quindi, avranno libero accesso nelle fabbriche di burro artificiale, nelle cascine, nelle latterie sociali ed in generale in tutti i locali dove si fabbrica o è posto in vendita del burro (art. 6, regolamento 10 settembre 1895 per l'applicazione della legge 19 luglio 1894, che stabilisce le norme dirette ad impedire le frodi nel commercio del burro e disciplina la vendita del burro artificiale).

TITOLO IV. — *Profilassi delle malattie infettive degli uomini e degli animali.*

54. Qualunque medico abbia osservato un caso di malattia infettiva e diffusiva pericolosa o sospetta di esserlo, deve immediatamente farne denunzia al sindaco ed all'*ufficiale sanitario comunale*, e coadiuvarli, ove occorra, nella esecuzione delle prime urgenti disposizioni ordinate per impedire la diffusione della malattia (art. 45, legge sanitaria 22 dicembre 1888).

55. Le denunzie di malattie infettive e diffusive pericolose o sospette di esserlo, debbono essere immediatamente comunicate dal sindaco al prefetto, dall'*ufficiale sanitario* al medico provinciale (art. 47, *ibidem*).

56. E' obbligatoria la disinfezione delle abitazioni dei malati di malattie infettive indicate nell'articolo 129, comma *a*) e *b*). Essa sarà limitata alla camera del malato e anche estesa a tutta l'abitazione, secondo che l'autorità sanitaria sarà per prescrivere (art. 137, regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901).

57. Il trasporto degli oggetti infetti allo stabilimento di disinfezione dovrà farsi con carri o recipienti speciali, adibiti esclusivamente a quest'uso, chiusi e facilmente disinfettabili, forniti dal Comune... Sarà permesso agl'interessati di eseguire i trasporti e le disinfezioni direttamente a loro cura e spesa, ma sotto la direzione e vigilanza dell'*ufficio sanitario* (art. 138, *ibidem*).

58. Ricevuta la denunzia di un caso di malattia infettiva, l'*ufficiale sanitario*, o personalmente o per mezzo del personale tecnico municipale, ove esiste, eseguirà una immediata

indagine sulle origini della malattia, sulle condizioni dell'abitazione e si accerterà che il medico curante abbia date, e la famiglia eseguite, le istruzioni di cui all'art. 132 (art. 141, *ibidem*).

59. Le persone affette da malattie trasmissibili dovranno essere immediatamente allontanate dalle scuole, dai convitti, dagli asili e dagli istituti di educazione ed istruzione, quando non sia possibile un conveniente isolamento. Dalle scuole e dagli asili saranno pure allontanati gli insegnanti e gli alunni, che convivono con persone affette da malattie trasmissibili, quando, a giudizio dell'autorità sanitaria, non sia stato provveduto ad un conveniente isolamento. La riammissione non potrà farsi se non trascorso il tempo che sarà prescritto dalla autorità sanitaria (art. 143, *ibidem*).

60. Ogni Comune deve, senza preavviso, far visitare dall'*ufficiale sanitario*, o da medici all'uopo delegati, tutte le scuole pubbliche e private almeno una volta al mese, in tempi ordinari, e più spesso quando se ne presenti il bisogno. Il medico deve verificare se vi siano alunni affetti da malattie attaccaticce (malattie infettive, dermatosi, oftalmie contagiose) e ne prescriverà l'esclusione fino a guarigione (art. 145, *ibidem*).

61. A norma delle ordinanze che verranno emanate dalle autorità sanitarie, tutti i viaggiatori provenienti da luoghi dichiarati infetti da colera, peste bubbonica ed altre malattie esotiche diffusive, dovranno sottoporsi, oltre alle visite e misure sanitarie applicate nel porto di approdo o nella stazione di arrivo, ad una vigilanza speciale da parte dell'*ufficiale sanitario* del Comune di destinazione per la durata che sarà stabilita nelle accennate ordinanze (art. 149, *ibidem*).

62. Presentandosi un caso sospetto di dette malattie esotiche, l'autorità sanitaria, oltre all'adozione delle misure profilattiche, curerà di accertare la diagnosi della malattia con tutti i mezzi che saranno indicati in apposite istruzioni. Fino a che non venga escluso in modo assoluto il sospetto, le misure di profilassi devono essere le stesse che per i casi accertati (articolo 151, *ibidem*).

63. Ricevuta la denunzia di un caso, nell'uomo e negli animali, di carbonchio ematico, di morva o farcino o di rabbia, l'autorità sanitaria dovrà rintracciarne l'origine e prendere tutti i provvediment di polizia sanitaria atti ad impedire il propagarsi del contagio (articolo 154, *ibidem*).

64. I proprietari e detentori di cani devono fare immediata denuncia all'ufficio comunale di qualunque fatto che dia a sospettare nei cani stessi lo sviluppo della rabbia. Il cane sospetto, quando non venga ucciso, sarà isolato in luogo adatto e tenuto in osservazione sotto la vigilanza dell'*ufficiale sanitario* o del veterinario all'uopo delegato. Il periodo d'osservazione, nei casi favorevoli, non deve essere minore di quattro mesi (art. 155, *ibidem*).

65. Ogni animale, riconosciuto affetto da rabbia, deve essere immediatamente ucciso ed il cadavere reso innocuo, secondo le istruzioni date dall'*ufficiale sanitario*. La località dove trovavasi l'animale sarà disinfettata (art. 156, *ibidem*).

66. L'*ufficiale sanitario*, avuta la denunzia di un caso di tubercolosi a sensi della lettera *b*) dell'art. 129, vigilerà perchè siano prese le misure necessarie ad impedire la diffusione della malattia (art. 159, *ibidem*).

67. Ricevuta la denunzia di un caso di febbre puerperale, l'*ufficiale sanitario*, oltre a prendere i provvedimenti per impedire la diffusione della malattia. indagherà quale abbia potuto essere la causa occasionale dell'infezione e, ove ne sia il caso, farà la denunzia alla autorità giudiziaria (art. 166, *ibidem*).

68. Le balie stipendiate dai brefotrofi provinciali od eretti in opera pia o dalle amministrazioni comunali per il servizio degli esposti, avranno l'obbligo di presentarsi, col bambino ad esse affidato, ogni mese all'*ufficiale sanitario* del Comune dove risiedono, per far constatare la loro immunità da ogni manifestazione sifilitica. In caso di inadempimento non sarà ad esse corrisposto il salario convenuto (art. 135, *ibidem*).

69. Tutti i vaccinati devono essere presentati o devono presentarsi al medico vaccinatore fra il 7° e 10° giorno dalla vaccinazione, e di tutte le vaccinazioni eseguite e del loro esito, sia nelle sessioni pubbliche che da medici privati, devono i medici visitatori stessi darne notizia all'*ufficio sanitario municipale* per la dovuta registrazione. In questa dichiarazione del medico vaccinatore deve essere indicato il nome e prenome del vaccinato, l'anno ed il giorno della nascita, e deve essere constatato se per l'avvenuta vaccinazione fu soddisfatto l'obbligo

legale, o se la vaccinazione deve essere ripetuta (art. 19, regolamento 29-31 marzo 1892, sulla conservazione del vaccino e sulla vaccinazione obbligatoria).

70. L'*ufficiale sanitario* dovrà alla fine di ogni semestre verificare se tutti i nati nel semestre antecedente sono annotati come vaccinati con successo, per promuovere, nel caso contrario, dal sindaco i provvedimenti di sua competenza. Dovrà lo stesso ufficiale sanitario assicurarsi sul principio di ogni anno scolastico che siano osservate tutte le disposizioni del precedente articolo 16 (art. 20, *ibidem*).

71. Lo stesso *ufficiale sanitario* comunicherà alla prefettura della provincia, entro il mese di gennaio di ogni anno, l'elenco di tutte le vaccinazioni eseguite, segnando partitamente quelle di prima o di ripetuta vaccinazione col risultato di esse (art. 21, *ibidem*).

72. Gli attestati di subìta vaccinazione dovranno essere rilasciati gratuitamente e sopra carta libera dall'*ufficio sanitario comunale* in base alle annotazioni fatte nei suoi registri (articolo 22, *ibidem*).

73. La levatrice che ha prestato le sue cure ad una donna colpita da processo infettivo puerperale, dovrà astenersi dall'esercizio professionale almeno per 5 giorni, laddove sia possibile di altrimenti provvedere al servizio ostetrico. In ogni caso la levatrice non avvicinerà altra donna incinta, partoriente o puerpera, senza averne avuta autorizzazione scritta dall'*ufficio sanitario comunale*, che accerterà se siasi essa prima sottoposta ad accurata ed efficace disinfezione, giusta le norme delle istruzioni annesse al presente regolamento (art. 6, regolamento 23 febbraio 1890 sul servizio ostetrico).

74. In caso di assoluta necessità la durata dell'astensione (della levatrice) dall'esercizio potrà essere abbreviata col permesso dell'*ufficiale sanitario locale*, dato per iscritto (art. 11, istruzioni annesse al regolamento 23 febbraio 1890).

75. I sindaci dovranno, per mezzo dell'*ufficiale sanitario*, far procedere con la necessaria frequenza all'ispezione delle donne dimoranti od accolte nei locali dichiarati di meretricio..., e far constatare dall'ufficiale sanitario e dai medici condotti le guarigioni... (circolare del Ministero dell'interno 9 agosto 1896 sull'esecuzione del regolamento 21 ottobre 1891 sul meretricio).

76. Il medico provinciale, non appena sarà venuto a conoscenza, sia direttamente, sia a mezzo dell'*ufficiale sanitario*, in seguito alle denunzie prescritte dagli articoli 45 della legge 22 dicembre 1888 e 129 del relativo regolamento, che in una determinata località si sono verificati casi di febbre malarica, dovrà praticare le necessarie indagini, ecc..., (art. 2, regolamento 30 marzo 1902 per l'esecuzione della legge 2 novembre 1901 contenente disposizioni per diminuire le cause della malaria).

77. Oltre alla denunzia all'*ufficiale sanitario* dei casi di malaria, giusta gli articoli 45 della legge 22 dicembre 1888, n. 5849, e 129 del regolamento relativo, i medici saranno pure tenuti, sotto comminatoria dell'applicazione delle pene di cui all'art. 50 della stessa legge, di denunziare all'ufficiale di pubblica sicurezza del Comune i casi nei quali risulti che le imprese dei lavori pubblici non soddisfacciano all'obbligo loro imposto dall'art. 3 della legge, circa alla prestazione gratuita dell'assistenza sanitaria ed alla gratuita distribuzione del chinino, a favore degli operai malarici addetti ai lavori stessi (art. 15, *ibidem*).

78. L'apertura di cave di prestito per parte degl'intraprenditori di strade e canali sarà subordinata alla licenza del sindaco, il quale, previo il parere dell'*ufficiale sanitario* e dell'ufficio tecnico comunale, ove esista, la concederà solo nei casi in cui ne venga dimostrata la necessità. Nel decreto di concessione dovrà essere stabilito un termine per la chiusura delle cave e per la sistemazione del terreno, in modo tale da impedire la formazione di qualsiasi ristagno di acqua (articolo 21, *ibidem*).

79. L'*ufficiale sanitario comunale*, oltre che al sindaco ed al medico provinciale, denunzierà direttamente all'autorità giudiziaria le trasgressioni alla presente legge (per la difesa contro la pellagra) ed al corrispondente regolamento, le quali importino applicazione di pena (articolo 4, legge 29 luglio 1902, per la difesa contro la pellagra).

80. Gli *ufficiali sanitari* ed i vigili sanitari avranno facoltà di visitare i depositi dei negozianti di granaglie e di farine, gli opifici dei mugnai, i panifici ed i pastifici, per assicurare l'osservanza della presente legge (articolo 6, *ibidem*).

81. Il prefetto ha facoltà di ordinare al Comune di destinare un locale, a giudizio dell'*ufficiale sanitario*, igienicamente adatto al deposito ed alla buona conservazione del gran-

turco o della farina di proprietà privata degli abitanti che manchino di case sane, e per la quantità corrispondente al bisogno dell'alimentazione famigliare (articolo 10, *ibidem*).

82. Nei Comuni dichiarati colpiti dalla pellagra il Ministero delle finanze è autorizzato a far distribuire gratuitamente ai pellagrosi e alle loro famiglie, per uso esclusivo di consumo alimentare, il sale loro occorrente nelle quantità indicate, sulla propria responsabilità, dall'*ufficiale sanitario* (articolo 18, *ibidem*).

Titolo V. — *Polizia mortuaria.*

83. Il cimitero è posto sotto la sorveglianza dell'autorità sanitaria (articolo 56 legge sanitaria).

84. Se l'*ufficiale sanitario* è incaricato della visita necroscopica, denuncia all'autorità giudiziaria i decessi nei quali siavi dubbio di causa delittuosa (articolo 7, regolamento di polizia mortuaria del 25 luglio 1892).

85. Propone nei casi di morte improvvisa o di dubbio di morte apparente, un più lungo periodo di osservazione (da 24 a 28 ore); o di ridurre detto periodo di osservazione a meno di 24 ore nei casi di morte per malattie contagiose, per iniziata decomposizione o altre ragioni speciali (articolo 10 e 11, *ibidem*).

86. Se l'esumazione è ordinata dal sindaco, si dovranno osservare tutte le precauzioni che verranno, caso per caso, dettate dall'*ufficiale sanitario comunale*, prescrizioni che dovranno essere inserite nell'ordinanza stessa (articolo 83, *ibidem*).

87. Nel caso di costruzione di nuovi cimiteri o di ampliamento di quelli già esistenti, il sindaco trasmetterà la relativa deliberazione consigliare col piano topografico, corredato degli opportuni schiarimenti, al prefetto della provincia. Il prefetto incaricherà il medico provinciale ed un ingegnere, membro del Consiglio provinciale sanitario, i quali in contraddittorio dell'*ufficiale sanitario comunale* e del sindaco del Comune dove il cimitero dovrà essere stabilito, constateranno se, tanto sotto il rapporto dell'ubicazione quanto sotto quello dell'orografia, della estensione del terreno e dei suoi caratteri geologici, la località designata presenti le condizioni igieniche necessarie (articolo 95, *ibidem*).

88. I cimiteri ed i sepolcri particolari sono sottoposti alla vigilanza dell'autorità comunale, come i cimiteri comuni (articolo 114, *ibidem*).

Le suddette attribuzioni saranno completate, infine, da tutte quelle che, essendo richieste dai bisogni e dalle condizioni speciali di ogni Comune, saranno contemplate dal locale regolamento d'igiene.

V. — **Impianto ed organizzazione dell'ufficio sanitario consorziale o comunale: compilazione della statistica sanitaria.**

L'ufficiale sanitario, come pubblico ufficiale, deve avere un ufficio pubblico pel disbrigo degli affari, impiantato con le norme degli uffici amministrativi dello Stato. Sebbene la necessità di un vero ufficio speciale d'igiene si faccia sentire solo nelle città più importanti, ove i servizi pubblici sono complessi ed è indispensabile una divisione di lavoro, pure lo studio della sua organizzazione serve a far conoscere meglio tutte le attribuzioni e comprendere lo scopo a cui tende un

ufficio sanitario anche il più modesto. All'inverso di ciò che si fa in altri rami dello scibile, qui lo studio si fa meglio dal composto al semplice, dall'organismo sviluppato al rudimentario.

Per l'articolo 3 della legge sanitaria del 1888, i Comuni che hanno più di 20,000 abitanti devono avere laboratori propri ed adatto personale per la vigilanza igienica, quindi si stabilisce legalmente il limite perchè un ufficio speciale di igiene sia necessario ed obbligatorio. Siccome a questa ingiunzione non si era ottemperato, almeno per quanto riguarda i laboratori, e fu pure riconosciuta troppo onerosa nelle condizioni attuali, è stata nella legge 1904 autorizzata l'istituzione dei Consorzi, che già in alcuni casi precedenti alla legge avevano fatto prova eccellente. L'ufficio d'igiene consorziale, se avrà i mezzi adeguati, potrà assumere maggiore importanza e regolarità di funzione, che non siano stati e non siano gli uffici dei piccoli Comuni, spesso a dirittura ipotetici. L'ufficio sanitario, quando assume una importanza per la grandezza del Comune o il numero dei Comuni consorziati, deve avere una pianta organica del personale tecnico distinta da quella degli altri impiegati amministrativi del Comune, ancorchè addetti all'ufficio stesso, come pure un regolamento che stabilisca le norme per le nomine, le promozioni, le supplenze, i congedi, nonchè i doveri disciplinari dei funzionari. L'organizzazione descrittiva dei servizi tecnici e le attribuzioni del personale in ogni singolo ramo di servizio costituiscono materia del regolamento d'igiene. Nei Comuni più piccoli fino a quelli di un migliaio o meno di abitanti il medico condotto, investito della carica di ufficiale sanitario, ha riassunto fino ad ora tutti i servizi igienici e sanitari, senza avere una sede ufficiale, ma se in avvenire le due funzioni saranno accumulate l'ufficiale sanitario deve avere sempre un ufficio a sè, situato nella sede del Municipio, oppure in un locale a questo pertinente. Entra fra le spese obbligatorie del Comune, a senso della legge comunale e provinciale, il fornire all'ufficiale sani-

tario i mezzi materiali per esercitare le funzioni, vale a dire, gli oggetti di cancelleria, i registri, gli stampati, come pure la suppellettile tecnica riconosciuta indispensabile pel servizio pubblico (1). Quindi ogni ufficiale sanitario, nell'assumere la carica, farà al sindaco formale richiesta di provvedere l'occorrente, tenendo conto dei mezzi di cui può disporre il Comune, limitandosi a quanto può essergli strettamente necessario pel disimpegno delle sue funzioni. Nell'impiantare il suo ufficio dovrà il medico occuparsi principalmente della regolare tenuta dei registri, dei quali alcuni sono obbligatori per legge, richiedendo anche, nei Comuni maggiori che ne dispongono, l'opera d'uno o più impiegati.

Questi registri sono principalmente:

1. Il registro o schedario dei poveri, approvato dalla Giunta (titolo II, capo I, del regolamento 19 luglio 1906);

2. Il registro degli esercenti le professioni sanitarie (articolo 65, *ibidem*);

3. Il registro o schedario dei nati per annotarvi le vaccinazioni (articolo 20, regolamento sulla vaccinazione 29 marzo 1902);

4. Il registro nominativo dei casi di malattie infettive umane denunziate, diviso per specie morbose, e, potendo, uno simile classificato per località ed abitazioni;

5. Il registro delle malattie infettive degli animali;

6. Copia dei rapporti al medico provinciale, ed al sindaco; copia delle ordinanze emanate da quest'ultimo, con la notifica del messo, in caso di intimazione ai cittadini;

7. Copia dell'elenco delle trasgressioni, che si trasmette periodicamente al medico provinciale (articolo 16 della legge 1888);

8. Registro dei campioni inviati all'analisi (modello 3, regolamento 3 luglio 1890);

9. Registro delle ispezioni sul suolo ed abitato (modello 24, regolamento citato);

10. Registro degli spacci e delle fabbriche di derrate alimentari classificate, in ordine alfabetico e, potendo, per specie di commercio, con le ispezioni che vi si compiono ed i risultati (modello 2-*B*);

11. Elenco di classificazione degli stabilimenti insalubri (articolo 38 della legge 1888);

---

(1) Tale suppellettile è costituita anzitutto da quanto occorre pel prelevamennto di campioni destinati alle analisi, per le misure e scandagli igienici del suolo e delle abitazioni, per l'esame fisico degli alunni, ed insomma da tutto quell'istrumentario che non è di competenza personale del medico esercente.

12. Registro delle cause di morte tratto dalle denuncie dei decessi (articolo 25, legge 22 dicembre 1888), classificate secondo l'elenco nosologico ufficiale;

13. Registro dei cadaveri deposti nel cimitero (in doppio, a norma dell'articolo 51 del regolamento di polizia mortuaria);

14. Registro delle donne e fanciulli visitati per l'ammissione agli opifici.

La regolare tenuta di questi registri attesta che l'ufficiale sanitario ha adempiuto ai doveri prescritti dalla legge, ed a coprire la sua responsabilità in caso di ispezioni dell'autorità superiore, o di contestazioni.

Ci sembra opportuno, a proposito dell'organizzazione dell'ufficio, spiegare in che cosa consista il lavoro di statistica sanitaria di competenza dell'ufficiale sanitario, come pure il bollettino medico demografico mensile, che si deve compilare e trasmettere al medico provinciale. Non fa d'uopo di rilevare l'importanza dell'applicazione della statistica all'igiene, quali vantaggi arrechi, come costituisca la norma fondamentale, a cui deve ispirarsi qualunque provvedimento sanitario da proporsi o da effettuarsi, e come venga man mano ricostruendo su basi scientifiche la storia fisica di un Comune; diremo solo modestamente come tale lavoro attesterà sempre per l'ufficiale sanitario, di fronte alle autorità superiori, l'adempimento non interrotto dei suoi doveri, il suo zelo, e la prova di sapere fare qualche cosa di buono e di utile. Che cosa deve comprender l'ufficiale sanitario nel suo bollettino demografico?

1. La popolazione calcolata al 31 dicembre dell'ultimo anno decorso;

2. Il mese a cui si riferisce il bollettino;

3. Il totale dei nati, dei morti, dei matrimoni e le relative medie su 1000 abitanti;

4. Il numero dei nati divisi in nati-vivi e in nati-morti, e alla loro volta in legittimi (riconosciuti e non riconosciuti) e il numero dei parti doppi, tripli..., riferiti, secondo la grandezza del Comune, nei corrispondenti quartieri;

5. I matrimoni secondo lo stato civile (celibi, celibi e vedove, vedovi e nubili, vedovi), secondo l'origine, l'istruzione, la parentela, l'età;

6. I morti, distinti secondo la causa delle morti per sesso, età, stato civile, professione, secondo i diversi quartieri, e, sarebbe bene, anche secondo la condizione sociale;

7. Il numero degl'infermi poveri curati a domicilio, il movimento nell'ospedale, nella sala di maternità, il numero delle partorienti assistite a domicilio, ecc.;

8. Il numero dei casi denunziati di malattie infettive, dei morti, delle disinfezioni praticate, la qualità e la quantità degli oggetti disinfettati, il numero delle vaccinazioni e delle rivaccinazioni praticate, col loro esito;

9. Il numero delle ispezioni eseguite relative all'igiene del suolo e dell'abitato, delle contravvenzioni in proposito, ecc.;

10. Il numero delle visite fatte alle scuole e degli alunni rinviati per le malattie, che saranno pure indicate;

11. Il numero delle ispezioni eseguite rispetto all'igiene degli alimenti e delle bevande in totale, e poi anche distinte secondo i vari spacci e delle relative contravvenzioni;

12. Il movimento delle malattie infettive e contagiose degli animali ed i relativi provvedimenti;

13. Il servizio del macello;

14. Il servizio della polizia mortuaria.

Dove poi sia possibile per la presenza dei relativi laboratori si aggiungeranno:

15. Il riassunto meteorologico (pressione, temperatura, umidità, pioggia, vicende atmosferiche, ecc);

16. Le osservazioni batteriologiche dell'aria e dell'acqua potabile;

17. L'elenco dei campioni sottoposti all'esame nelle sezioni di microscopia e batteriologia e di chimica e fisica ed i risultati.

Il bollettino, ordinato in chiari quadri sinottici, che a colpo d'occhio diano la somma di tutto il movimento del Comune in ciò che ha rapporto con la salute e con l'igiene pubblica, verrà firmato dall'ufficiale sanitario e dal sindaco o dall'assessore dell'ufficio d'igiene.

Come si vede, il bollettino riassume tutto il lavoro mensile del funzionario, dimostrandone l'attività; riunendo tutti i bollettini di un anno si forma comodamente e facilmente la relazione annuale che deve sempre essere trasmessa al medico provinciale. E rammenteremo in proposito che ad agevolare la corrispondenza, sia ordinaria che straordinaria, tra gli uffi-

ciali sanitari e i medici provinciali il Governo (con circolare del ministro delle poste del 23 agosto 1891) ha concesso la franchigia postale alle corrispondenze aperte o chiuse, semplici o raccomandate ed ai campioni per le analisi, purchè gli ufficiali sanitari scrivano in un angolo della busta la loro firma e la loro qualità di ufficiale sanitario del rispettivo Comune col timbro dell'ufficio o del Comune.

VI. — **Assistenza medico-chirurgica-ostetrica e farmaceutica in Italia.**

Assistenza medico-chirurgica. — Che in qualsivoglia Comune per quanto solitario e remoto possa trovarsi chi soccorra i malati e rechi loro i benefici della scienza e dell'arte, sì che tutti gli abitatori indistintamente senza differenza di classe sociale abbiano pietosa ed illuminata assistenza, fu prima un postulato di cristiana carità, ma in seguito è divenuta una esigenza del diritto che ognuno ha ugualmente alla vita ed alla salute.

L'Italia ha il merito di avere per prima e fino da tempo antico favorito tale istituzione sociale che porta il nome, *ab antiquo*, di condotta medica (v. pag. 1041).

Le leggi 22 dicembre 1888 e 25 febbraio 1904 hanno sempre più perfezionato la benefica istituzione.

Quest' ultima legge (v. pag. 1051 e seg.) fra l' altro ha espressamente obbligato i comuni a provvedere l'assistenza sanitaria *anche fuori dell'abitato,* ove purtroppo arriva tanto meno quanto più ce n'è bisogno, come nelle campagne inospitali per causa della malaria. La stessa legge aggiunse pure l'assistenza farmaceutica gratuita pei poveri (v. pag. 1051).

I medici-chirurghi condotti sono gli esecutori di questa vasta funzione sociale e quando vengono assunti al servizio di un Comune, contraggono per la prestazione dell'opera loro obblighi e diritti a termini di regolamenti sanitari generali e locali.

Le condotte mediche erano diffusissime, come accennavamo, già da lungo tempo in Italia e furono consacrate dalla prima legge comunale e provinciale che dichiarava obbligatorie per i Comuni le spese di assistenza sanitaria; però l'obbligatorietà assoluta del servizio sanitario a carico dei Comuni è stata sanzionata circa 20 anni or sono colla legge 22 dicembre 1888 sulla tutela dell'igiene e sanità pubblica del Regno, nella quale gli articoli 3° e 14° dispongono:

« All'assistenza medico-chirurgica gratuita per i poveri provvederanno i Comuni, sia isolatamente, sia associati in consorzi, quando non sia assicurata altrimenti ».

« L'assistenza medico-chirurgica, dove non risiedono medici liberamente esercenti, è fatta almeno da un medico-chirurgo condotto residente nel Comune e da esso stipendiato coll'obbligo della cura gratuita dei poveri.

« Dove risiedono più medici liberamente esercenti il Comune stipendierà uno o più medici chirurgi, secondo l'importanza della popolazione, per l'assistenza dei poveri ».

Però, tanto la legge del 1888 quanto quella del 1904 contemplano il caso che certe opere pie possano provvedere del tutto o in parte all'assistenza gratuita dei poveri, ed in questo caso, esonerano i Comuni da tale spesa.

Infatti il terzo capoverso del citato articolo 14 soggiunge:

« Dove esistano opere pie od altre fondazioni che provvedano in tutto o in parte all'assistenza gratuita dei poveri, i municipi ne saranno esonerati e saranno soltanto obbligati a completarla ».

Dalle disposizioni citate, chiaro emerge come l'assistenza medico-chirurgica gratuita a carico dei Comuni è obbligatoria solo per i poveri, tuttavia è lasciato in facoltà dei Comuni di provvedere anche gratuitamente all'assistenza sanitaria degli abbienti.

Tale facoltà però è concessa nel caso solo che detti Comuni non eccedano il limite massimo delle sovraimposte.

Lo stabilire il numero dei medici da stipendiarsi in ogni Comune per il servizio dei poveri, spetta ai singoli Consigli comunali, e ciò è giusto, perchè su tale questione non possono stabilirsi criteri assoluti; solo un equo apprezzamento delle condizioni locali può essere la guida delle decisioni. Allorchè le deliberazioni del Consiglio dessero luogo a controversie, tanto i medici, come qualsiasi abitante del Comune, possono ricorrere contro esse al ministro dell'interno, il quale decide definitivamente, sentito il Consiglio superiore di sanità e il Consiglio di Stato, giusta l'articolo 46 del regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901.

La legge 22 dicembre 1888 ha poi provveduto che anche i miseri villaggi, impotenti a stipendiarsi un medico, potessero soddisfare ugualmente all'obbligo dell'assistenza sanitaria dei poveri.

Già la legge comunale e provinciale autorizzava i Comuni a provvedere in consorzio ai servizi obbligatori. La legge sanitaria sopra

citata, dichiarò obbligatori i consorzi fra i Comuni incapaci di stipendiarsi un medico; nell'articolo 15, infatti, troviamo:

« I Comuni che, per le loro condizioni economiche, per la loro speciale posizione topografica e per il numero esiguo di abitanti, non sono in grado di provvedersi di un proprio medico-chirurgo, sono obbligati a stipendiarlo uniti in consorzio con altri Comuni, secondo convenzioni da approvarsi dal prefetto, udito il Consiglio provinciale sanitario ».

La nomina dei medici condotti era ordinariamente preceduta dalla pubblicazione di un capitolato, diciamo ordinariamente e non sempre, perchè quantunque il regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901, nell'articolo 47, enumerasse i caposaldi dei capitolati, e cioè il numero della popolazione del Comune, l'indicazione dei villaggi e frazioni di Comuni, l'enunciazione degli obblighi sanitari, il numero approssimativo dei poveri, ecc., tuttavia la redazione di questo capitolato non poteva ritenersi imposta, ma solo consigliata.

Oggi, il regolamento 19 luglio 1906 (v. pag. 1053) lo rende obbligatorio e prescrive che deve contenere:

a) brevi cenni topografici del Comune; il numero complessivo della sua popolazione agglomerata e sparsa, nonchè l'indicazione del numero approssimativo dei poveri aventi diritto alla cura gratuita;

b) le modalità del concorso da aprirsi: se per titoli o per titoli ed esame, condizioni d'ammissione, ecc.;

c) l'enunciazione degli obblighi del sanitario, fra i quali vanno annoverati le vaccinazioni, il servizio necroscopico e la completa applicazione della legge e dei regolamenti per la cura e la profilassi della infezione palustre anche fuori dei centri abitati;

d) l'ammontare dello stipendio e la sua ripartizione nella quota per gli agiati (1) e in quella per i poveri, se si tratta di condotta piena;

e) le disposizioni circa le licenze, congedi, supplenze per motivi di salute o famiglia, dimissioni, ecc.

Il capitolato rappresenta dunque il contratto preventivo fra il medico ancora ignoto che sarà eletto ed il Comune; però deve essere volta per volta preparato dalla Giunta comunale ed approvato dal Consiglio o dall'assemblea consorziale.

Le variazioni veramente radicali sono state apportate testè col nuovo regolamento 19 luglio 1906, sulla nomina dei medici condotti.

Per lo innanzi il concorso era facoltativo, poichè il Consiglio comunale poteva direttamente per scelta (*chiamata*) assumere al suo servizio qualsiasi persona avesse conseguito la laurea in medicina e chirurgia, purchè non avesse perduto i diritti civili e politici.

Ed i Comuni, del resto, spesse volte hanno abusato di questo loro potere con ingiuste preferenze e deplorevoli esclusioni.

---

(1) La distinzione fra gli assegni dovuti al medico condotto per l'assistenza gratuita dei poveri da quella degli abbienti è di capitale importanza per la questione della riducibilità degli stipendi quando il Comune non possa essere gravato di spese facoltative a senso della legge comunale.

Oggi il regolamento sopra citato stabilisce che la nomina del medico condotto deve farsi sempre per concorso, per titoli o per titoli ed esame, ed il giudizio sul concorso deve essere dato da una Commissione nominata dal Consiglio provinciale di sanità.

Il Consiglio ha il diritto di nomina e di scelta sopra la graduatoria presentata da detta Commissione.

Il primo dovere del medico condotto è quello dell'assistenza gratuita ai poveri. Se non si tratta di condotta piena, agli abbienti il medico è tenuto solo in circostanze urgenti di prestare l'opera propria, nè potrebbe (anche a senso del Codice penale) in simili occorrenze rifiutarla, salvo a ripeterne il compenso.

Anche su tale questione abbiamo oggi l'articolo 19 dell'ultimo regolamento 1906:

« La non inclusione d'una persona o famiglia nell'elenco dei poveri, non esonera mai il medico-chirurgo condotto dal prestare loro in caso d'urgenza tutte le cure delle quali abbisognano, riservata ogni questione di compenso e salvo gli ulteriori provvedimenti del sindaco ».

Ne deriva quindi chiara la necessità di un elenco dei poveri che hanno diritto alla cura gratuita.

Questo elenco, che la Giunta deve compilare ed ogni anno rivedere, deve essere oggi vagliato dal medico condotto: molto opportunamente l'articolo 17 del regolamento sopra citato dispone che detto medico deve far parte della Commissione di revisione.

« Non più tardi del 15 dicembre di ogni anno, la Giunta comunale, sentito il medico condotto, deve deliberare, in base alle norme regolamentari, l'elenco dei poveri dimoranti nel Comune ammessi all'assistenza sanitaria gratuita per l'anno successivo ».

Il medico condotto ha poi, come qualsiasi altro impiegato, l'obbligo della residenza nel Comune. Se il Comune fosse diviso in frazioni e sorgesse questione circa la residenza del medico, stabilita dal Consiglio comunale, la determinazione di essa spetterebbe al prefetto, dopo avere sentito il Consiglio provinciale sanitario.

Il nuovo regolamento, come risulta dal capitolato che abbiamo sopra citato, impone altri obblighi: il servizio necroscopico, quello della vaccinazione, della profilassi antimalarica, ecc., ma altri doveri possono essere contemplati nei vari capitolati, come ad es. quello della cavalcatura, ecc., ecc.

La legge sanitaria però, come ha imposto degli obblighi e doveri ai medici condotti, ha loro dato altresì in contracambio diritti e garanzie efficaci; così all'articolo 14 della legge 24 dicembre 1888, si stabilisce che il Comune o il consorzio sono sempre obbligati a corrispondere al medico uno stipendio fisso. E siccome talvolta accadeva che il pagamento si faceva desiderare, sono state emanate, con la legge 14 luglio 1898, apposite disposizioni per ovviare a tale inconveniente.

Pochi sono però i Comuni che concedono aumenti di stipendio, come d'altra parte non si è potuto ancora addivenire alla fissazione di un *minimum* di esso.

La legge 1888 molto opportunamente aveva provveduto coll'articolo 16 alla stabilità dei medici condotti fissando un periodo di prova di tre anni ai Comuni, trascorso il quale, la nomina acquistava carattere di stabilità.

Certamente rappresentava un gran passo per quei tempi tale provvida disposizione, perchè occorreva spesse volte che senza giustificato motivo professionale, ma per ire e vendette di persone influenti o di partiti locali, i medici venissero licenziati dopo aver speso i migliori anni di vita in servizio del Comune.

« Il medico chirurgo condotto acquista diritto alla stabilità dell'ufficio e dello stipendio dopo due anni di prova in un medesimo Comune o consorzio di Comuni ».

La legge 24 febbraio 1904 ha modificato tale disposizione portando a due anni il periodo di prova coll'articolo 5.

E siccome una deplorevole incertezza ha sempre dominato nella questione del licenziamento del medico condotto a proposito del termine della disdetta, poichè nessun articolo di legge o regolamento ne faceva cenno, la nuova legge ha colmato la lacuna coll'articolo 6 :

« Il licenziamento del medico condotto durante il periodo di prova deve essere deliberato, almeno tre mesi prima della scadenza del biennio, dal Consiglio comunale, coll'intervento della maggioranza assoluta dei consiglieri assegnati al Comune o della rappresentanza del consorzio ».

Sono sempre questioni palpitanti d'attualità quelle delle supplenze e dei congedi.

Era da deplorarsi che la legge 22 dicembre 1888 non avesse nulla stabilito circa le speciali supplenze in caso di malattia del medico condotto ; e sebbene sembrasse giusto che tali spese dovessero gravare sui Comuni, perchè il medico presta l'opera sua e non s'incarica dell'impresa del servizio sanitario, i pareri non sono stati sempre concordi.

Oggi, finalmente, per disposizione dell'articolo 29 del regolamento 19 luglio 1906, abbiamo che :

« Sarà accordato al medico condotto un congedo annuale in uno o più periodi della complessiva durata massima di un mese.

« In caso di malattia accertata, non dipendente da ragioni di servizio, la durata del congedo potrà estendersi fino a tre mesi.

« In caso di malattia contratta in servizio o per causa di esso, il congedo si estenderà fino al termine massimo di un anno, e cesserà anche prima, quando il sanitario, per constatata inabilità permanente, abbia ottenuta la liquidazione della pensione vitalizia stabilita dall'articolo 16 della legge 14 luglio 1898, n. 335.

« *Durante il congedo ordinario e straordinario, o in dipendenza della concessione di esso, non potranno imporsi al sanitario oneri od aggravi nè tanto meno diminuzioni dello stipendio* ».

Detti congedi però, a mente dell'articolo 10 della legge 29 febbraio 1904, sono subordinati alla valutazione delle condizioni locali, che spetterà, previo esame delle osservazioni e proposte del Consiglio comunale, alla Giunta provinciale amministrativa, sentito il parere del Consiglio provinciale di sanità.

I medici condotti godono della pensione dopo un determinato numero di anni di servizio.

Per molti anni la questione della pensione è stata lasciata all'arbitrio dei Comuni, i quali non sempre soddisfacevano a questo atto di vera giustizia, permettendo che chi aveva dedicato tutta la propria energia a salvare la vita a tante persone non ricevesse in contracambio una vita tranquilla nella vecchiaia. Tante lagnanze, tanti reclami, tante proteste, non vennero, davvero, che tardi esaudite: neppure la tanto benefica legge sanitaria del 1888 soddisfece tanti giusti desideri.

D' iniziativa del deputato Celli fu presentato un primo disegno di legge, che poi per opera di una Commissione incaricata dal ministro Di Rudinì e di cui facevano parte i senatori Blaserna e Finali ed i deputati Angiolini, Celli, Rampoldi, Rubini, Saporito, Schiratti ed il direttore generale del Debito pubblico e l'ing. Rainaldi, formò la base della legge 14 luglio 1898 sulla Cassa pensioni a favore dei medici condotti,

Detta legge ha istituito una Cassa speciale a sistema mutuo per le pensioni ai medici in servizio dei Comuni e delle istituzioni di beneficenza, destinata a provvedere anche ai medici in servizio delle provincie e dello Stato che non abbiano altrimenti diritto a pensione. Il contributo annuo ordinario è fissato nella somma di lire 120, di cui metà a carico del medico iscritto e metà a carico dell'ente al servizio del quale si trova. Ma è data facoltà ai medici di elevare la propria quota fino a lire 285 per ottenere una pensione più considerevole.

Assistenza ostetrica. — Col terzo articolo della legge 22 dicembre 1888 sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica, fu resa obbligatoria a tutti i Comuni l'assistenza ostetrica gratuita per i poveri.

Come per l'assistenza medica, dove esistono opere pie che provvedono, i Comuni sono esonerati dallo stipendiare le levatrici condotte, e quando soli non arrivino a stipendiare una levatrice possono riunirsi in consorzio. Per gli abbienti detta spesa è facoltativa.

Anche sul numero delle levatrici da eleggersi in un Comune vigono le stesse disposizioni che sul numero dei medici; del resto se un Comune o consorzio non provvede ad un regolare servizio d'assistenza obbligatoria o vi provvede in modo incompleto o insufficiente, l'articolo 23 del regolamento sanitario 19 luglio 1906 dispone che la Giunta provinciale amministrativa, udito il Consiglio provinciale di sanità, dichiarerà d'ufficio il numero delle condotte ostetriche, come ugualmente le medico-chirurgiche, che il Comune o consorzio deve avere.

Nessuna innovazione porta il ricordato nuovo regolamento sanitario circa la stabilità e la nomina delle levatrici in un Comune, è stato solo loro accordato 15 giorni di congedo annuale, ed è fatta menzione nell'articolo 27 di assegni vitalizi che i Comuni credessero loro di concedere in caso di collocamento a riposo.

Assistenza farmaceutica. — Fino ad ora l'assistenza farmaceutica consisteva solo nella istituzione dell'armadio farmaceutico che, per la legge 21 dicembre 1899, il prefetto poteva rendere obbligatorio.

Ciò che interessava però, perchè tante volte non rimanesse infruttuosa l'opera del medico, era la somministrazione gratuita dei medicinali ai poveri.

E' vero che molti Comuni, aiutati dalle congregazioni di carità, vi provvedevano già da un pezzo, ma oggi solo la somministrazione gratuita dei medicinali ai poveri tanto reclamata, tanto giusta, è un fatto compiuto, poichè la legge 24 febbraio 1904, dispone:

I Comuni sono tenuti, oltre all'assistenza sanitaria dentro e fuori dell'abitato, a somministrare gratuitamente ai poveri anche i medicinali, se ed in quanto a tale somministrazione non sia già provveduto da opere pie o con altri mezzi in virtù di altre leggi.

L'inciso precedente « fuori dell'abitato » prescrive anche il servizio sanitario in campagna, ove è così trascurato o nullo, specialmente se e quando, per causa della malaria, è più necessario.

Notisi poi bene che per medicinali s'intendono oggigiorno tutti i mezzi, anche fisici, di terapia.

Assistenza veterinaria. — Molto opportunamente la legge 26 giugno 1902 è venuta a modificare alcuni articoli della legge 22 dicembre 1888 e del regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901, per ciò che riguarda l'assistenza zooiatrica.

L'articolo 20 di detta legge contiene:

« I Comuni nei quali esistono notevoli quantità di bestiame e dove l'industria zootecnica ha speciale importanza, e parimenti i Comuni che tengono frequenti mercati e fiere periodiche

di bestiame sono obbligati di stipendiare sia isolati, sia uniti in consorzi con altri Comuni vicini, un veterinario municipale.

La dichiarazione dell'obbligo è fatta dal prefetto, con parere motivato del Consiglio sanitario provinciale e della Giunta provinciale amministrativa ».

I Comuni o consorzi di Comuni che stipendiano un veterinario dovranno imporgli, come stabilisce l'articolo 63 del regolamento generale sanitario, 5 febbraio 1901:

a) la vigilanza sulle condizioni sanitarie del bestiame e la denuncia di ogni caso di malattia infettiva, nonchè l'esecuzione dei provvedimenti prescritti per arrestarne la diffusione;

b) l'accertamento della causa di morte, accidentale o per malattia, degli animali per determinare, a seconda dei regolamenti, l'uso o la distruzione delle carni;

c) la vigilanza sull'igiene delle stalle e sulla condizione di salute degli animali destinati alla produzione del latte;

d) l'ispezione degli animali da macello e dei locali in cui si fa la macellazione, nonchè delle carni macellate e degli spacci delle medesime;

e) la compilazione di un rapporto annuale sullo stato sanitario del bestiame, sui provvedimenti adottati durante l'anno e su quanto possa ritenere opportuno per l'incremento e il miglioramento delle razze.

La legge 24 febbraio 1905 non ha portato nessuna modificazione sull'assistenza zooiatrica; ai veterinari condotti però sono applicabili le norme dell'articolo 16 della legge 22 dicembre 1888 e quella della legge 14 luglio 1898 sulle pensioni a favore dei medici condotti.

VII. — **Regolamento locale d'igiene.**

Le leggi si eseguiscono mediante i regolamenti, la cui emanazione spetta al potere esecutivo. Ora la legge sulla tutela dell'igiene e sanità pubblica ha un regolamento generale e vari regolamenti speciali sopra alcune materie della legge, come, per es., la vaccinazione, la sanità marittima, la polizia mortuaria. Ma essa ha dato la massima importanza ai regolamenti locali, il cui còmpito è quello di adattare la legge ed i regolamenti alle condizioni fisiche, alla topografia, alle abitudini dei diversi Comuni. Il regolamento locale è una guida dettagliatissima per esercitare le funzioni volute dal legislatore, tanto per uso degli amministratori, quanto dell'autorità. La legge affida al Consiglio comunale, come al Corpo più competente per giudicare i bisogni speciali del luogo, la compilazione di tale regolamento e determina le materie che ne debbono essere l'oggetto.

Per l'ufficiale sanitario il regolamento locale è condizione essenziale della sua funzionalità, è il suo fulcro di azione, e la mancanza di esso, nella maggior parte dei Comuni, spiega perchè la legge sanitaria sia ancora in molta parte del Regno lettera morta. L'ufficiale sanitario, che dispone del regolamento approvato dal Consiglio comunale, saprà farlo rispettare da tutti, non esclusi quelli che l'hanno votato: diversamente sarà in balìa dei suoi superiori e difficilmente potrà compiere il suo dovere. Nei Comuni privi del regolamento locale avviene che molti medici, dovendo esercitare le funzioni di polizia sanitaria, si trovano sfiduciati anche prima d'incominciare, d'onde l'opinione così diffusa che l'ufficiale sanitario deve essere schiavo del sindaco e degli assessori, sì che posto nel bivio o del dimettersi, perdendo la sua sussistenza, o del sottomettersi, perdendo la sua dignità, debba scegliere la seconda via. Si noti, poi, che siccome la legge ha gran parte delle sue sanzioni riservata ai regolamenti locali, in mancanza di questi le infrazioni passano impunite, ovvero soggiacciono a pene inadeguate. Alcuni ufficiali sanitari, per non rendere frustranea la legge sanitaria in caso di sequestri di alimenti insalubri, hanno applicato il regolamento sulla vigilanza igienica degli alimenti (regio decreto 3 agosto 1890), ma non sono mancati magistrati che hanno negato ogni costituzionalità al regolamento medesimo, perchè non vi sono indicate le sanzioni, e l'hanno riguardato semplicemente come una istruzione ed hanno quindi assoluto i contravventori. Ma a noi sembra che i giudici non hanno tenuto presente che le sanzioni penali sono quelle dell'articolo 42 della legge contro chiunque vende, ritiene per vendere o somministra come compenso ai propri dipendenti, materie destinate al cibo od alla bevanda, che siano riconosciute guaste, infette, adulterate, od in altro modo insalubri e nocive; sanzioni che aveano solo il difetto di essere spesso eccessivamente severe, e pertanto con la legge 25 febbraio 1904 furono mitigate, stabilendosi anche che le infrazioni al regolamento generale dovessero essere punite come

quelle ai regolamenti locali. Il regolamento speciale 3 agosto 1890 non è incostituzionale, perchè fu emanato in forza dell'articolo 70 della legge sanitaria che dice: *saranno poi approvati con decreto reale, sentito il Consiglio superiore di sanità, quei regolamenti speciali che occorreranno per l'esecuzione delle varie parti di questa legge:* è un regolamento, quindi, esecutivo, come gli accennati regolamenti speciali sulle vaccinazioni, sul servizio ostetrico, sulla polizia mortuaria, sulla profilassi delle malattie celtiche, sui laboratori, sulla sanità marittima.

Il concetto che lo ispirò fu quello di specificare qualitativamente e quantitativamente, in modo uniforme per tutto il Regno, quali sono le cause ed i limiti che rendono insalubre e nocivo un alimento od una bevanda ed impedire così che possano, davanti ai magistrati, i causidici, appoggiati su perizie interessate mettere in dubbio se l'aggiunta del rame, la presenza del piombo, la colorazione artificiale con questa o con quella materia estranea sia o meno nociva. La diversa interpretazione sulla costituzionalità di questo regolamento è sorta per un'annotazione che vi si riscontra in principio; che cioè questo regolamento speciale deve servire di guida alle autorità sanitarie comunali nella compilazione dei regolamenti locali d'igiene, a norma dell'articolo 60 della legge sulla tutela della igiene e della sanità pubblica. Ma questo avvertimento non indica affatto che il regolamento non abbia vigore per sè (come comprendere un decreto reale senza effetti?), ma è stato messo a bella posta per rammentare ch'esso *deve* (non può) esser di guida nella compilazione dei regolamenti locali, affinchè questi non possano allontanarsi dallo spirito e dalle intenzioni della legge e si uniformino alle disposizioni letterali del regolamento speciale suddetto. Vi sono, inoltre, nel regolamento in parola disposizioni istruttive pei Comuni, che naturalmente non hanno sanzione penale, come sull'obbligo di avere un macello, ecc. Nel regolamento generale 1901 furono inclusi molti articoli dello stesso regolamento speciale, in applicazione dell'articolo 2 succitato e così la loro sanzione è anche stabilita.

Ad ogni modo, qualunque inconveniente sarà tolto quando ogni Comune avrà approvato il suo regolamento locale d'igiene nel quale si potranno includere o meglio richiamare gli articoli del nominato regolamento sulla vigilanza degli alimenti con l'adattamento di alcuni alle condizioni strettamente locali.

Ma che cosa deve comprendere un regolamento locale? Lo diciamo con le stesse parole della legge:

« I regolamenti locali d'igiene conterranno le disposizioni speciali *dipendenti dalla topografia del Comune e dalle altre condizioni locali* per la esecuzione degli articoli di questa legge riguardanti l'assistenza medica e la vigilanza sanitaria, la salubrità del suolo e delle abitazioni, la difesa della purezza dell'acqua potabile e l'igiene degli alimenti, le misure contro la diffusione delle malattie infettive dell'uomo e degli animali, e la polizia mortuaria; conterranno altresì le prescrizioni per evitare e rimuovere altre cause d'insalubrità non enumerate in questa legge ».

In quanto alle penalità abbiamo:

« Le contravvenzioni al regolamento generale e ai regolamenti locali d'igiene, per infrazioni alle quali non sia già provveduto da questa o da altre leggi, sono punite con pene pecuniarie da lire 51 a lire 500, salvo sempre le pene maggiori sancite dal Codice penale pei reati da esso previsti » (1).

La legge del 1888 prevedendone la necessità, stabilì un termine, entro cui i Comuni debbono compilare il proprio regolamento locale d'igiene, trascorso il quale termine quello sarà fatto compilare d'ufficio. E' chiaro che scopo del regolamento locale è di adattare le disposizioni della legge, che sono molto generiche, alle condizioni speciali del luogo, e ciò vale soprattutto pel titolo che riguarda l'igiene del suolo e dell'abitato. E', insomma, un regolamento di dettaglio e per modo di dire *specifico*. Solo pochissimi Comuni del Regno hanno finora un regolamento locale d'igiene, in tutto conforme alle disposizioni vigenti. L'articolo 114 dell'abrogato regolamento generale sanitario 9 ottobre 1889, n. 6442, disponeva che il progetto di

(1) Le contravvenzioni sopra enunciate sono ammesse alle oblazioni nel pubblico interesse a senso dell'articolo 202 della legge comunale e provinciale. Il prodotto di tali oblazioni è devoluto alla Cassa comunale, salvo la quota all'agente inventore, stabilita per legge. Per un certo tempo si esclusero dal beneficio dell'oblazione le contravvenzioni all'art. 42, ma ora è divenuto consuetudine di cangiare la rubrica quando si tratti di reati di poca importanza, ritenendo che siano applicabili gli articoli dei regolamenti locali con le loro sanzioni più miti. In casi di reale nocumento arrecato o di evidente dolo, si deve fare denuncia al procuratore del re per le sanzioni del Codice penale.

ciascun regolamento locale d'igiene doveva essere compilato dall'ufficiale sanitario comunale, in concorso, ove fosse possibile, d'ingegneri sanitari, sottoposto alla Giunta comunale che doveva introdurre le modificazioni ritenute opportune, e discusso dal Consiglio comunale, articolo per articolo. Il regolamento deliberato dal Consiglio doveva essere trasmesso al medico provinciale con le osservazioni dell'ufficiale sanitario comunale, per la discussione nel Consiglio sanitario provinciale. Nel nuovo regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901, n. 45, invece, non si fa direttamente alcun cenno dell'ufficiale sanitario; nel corrispondente articolo 187 è detto soltanto:

« In ogni Comune il progetto di regolamento locale d'igiene, deliberato dal Consiglio comunale, sarà trasmesso al prefetto per l'approvazione da darsi, previo parere del Consiglio provinciale di sanità ».

E' evidente che l'articolo 187 del nuovo regolamento non rappresenta un progresso di fronte all'articolo 114 del vecchio, nei rapporti dell'ufficiale sanitario, poichè potrebbe darsi il caso che in qualche Comune di maggiore importanza venisse tenuto in disparte l'ufficiale sanitario nella compilazione del regolamento; mentre questo funzionario è il più adatto per preparare un regolamento che si ispiri alle supreme necessità dell'igiene senza offendere troppo duramente altri interessi legittimi. E' da augurarsi che questa esclusione non avvenga mai, e che si trovino sempre Amministrazioni comunali illuminate e rette che si giovino dell'opera dell'ufficiale sanitario, chiamandolo a collaborare sostanzialmente a formare il progetto del suddetto regolamento, il quale dovrà essere discusso ed approvato dal Consiglio comunale, articolo per articolo. Ad ogni modo, se tale inconveniente dovesse purtroppo lamentarsi, i rimedi sarebbero i seguenti: o l'ufficiale sanitario spontaneamente rimetterà le sue osservazioni sul regolamento discusso in Consiglio comunale al medico provinciale, ovvero questi le chiederà direttamente per avere le spiegazioni e le delucidazioni sulle circostanze locali che hanno motivato le disposizioni progettate. E ciò potrà avvenire sempre, perchè prima

di sottoporlo al Consiglio provinciale sanitario, il medico provinciale dovrà occuparsi con speciale cura ed attenzione di ciascun regolamento locale di igiene, allo scopo di illuminare il Consesso nelle questioni tecniche.

Chi deve compilare tale regolamento deve seguire fedelmente la legge, il regolamento generale, i regolamenti speciali, in modo che non si dica cosa alcuna ad essi contraria: gli articoli della legge e dei regolamenti non si devono riportare se non preceduti dalle parole: a norma dell'articolo ....., affinchè non càpiti il caso che il Consiglio, per dimenticanza della legge, possa mettere in questione o respingere quello che è indiscutibile.

Affinchè, poi, gli ufficiali sanitari possano facilmente essere in grado di compilare o giudicare un regolamento locale d'igiene, esporremo uno schema generale: redigendolo, ci siamo proposti a modello il regolamento d'igiene del Comune di Roma, così com'era stato compilato nel suo progetto originale dall'ufficio d'igiene; non come è risultato dopo la discussione in Consiglio, ove, come suole avvenire da per tutto, sulle esigenze sanitarie prevalsero considerazioni di opportunità o ragioni di tutela sopra altri interessi diversi da quelli della pubblica igiene. Qualche capitolo fu compilato sul regolamento di Milano, uno dei migliori del Regno.

Le norme locali per la vigilanza igienica servono a stabilire dettagliatamente i luoghi ove questa si esercita, come, ad es., lo scalo ferroviario, il mattatoio, i mercati, le fiere, gli opifici, gl'istituti, le case di pena, e le attribuzioni del personale che coadiuva l'ufficiale sanitario. Esse comprendono pure gli obblighi dei cittadini e degli esercenti a sottoporre alle volute ispezioni le merci di loro proprietà o commercio, e le licenze municipali dirette a comprovare le necessarie verifiche. Si devono citare o riportare in questo titolo gli articoli dei regolamenti e delle istruzioni annesse, affinchè dubbio alcun non rimanga sulla loro sanzione.

Abbiamo dovuto modificare in gran parte tutto il titolo I del regolamento per adattarlo alla generalità dei Comuni del Regno,

accennando brevemente, in poche note, quanto si riferisce all'organizzazione di un ufficio d'igiene nelle grandi città. Come dicemmo indietro, anche per gli ufficiali sanitari nei Comuni minori è utilissimo conoscere le attribuzioni dei varî funzionarî nelle città, ove il lavoro è molto ripartito, per avere una chiara idea della sfera di azione complessiva; tanto più che fra il *minimum* di un medico solo che deve far tutto, ed il *maximum* di un dicastero complessivo vi sono tutti i gradi di transizione.

Il regolamento segue fedelmente i titoli della legge: tratta dell'assistenza medica e vigilanza sanitaria, del suolo ed abitato, degli alimenti e bevande, delle malattie infettive dell'uomo e degli animali, della polizia mortuaria, e comprende le disposizioni generali e transitorie e le penalità. Questo schema deve, peraltro, servire più di esempio che di modello, poichè, data l'indole del tutto locale, si può dire che non vi sono due luoghi nei quali si riproducano le stesse condizioni.

Per maggiore utilità faremo, dove occorra, precedere ogni titolo da poche parole che valgano ad illustrare la legislazione e i postulati scientifici o giuridici relativi a ciascun capitolo.

SCHEMA DI REGOLAMENTO LOCALE D'IGIENE

TITOLO I.

Assistenza medica e vigilanza sanitaria.

CAPO I.

Disposizioni generali.

Art. 1. La tutela della sanità pubblica nel Comune spetta per legge al sindaco, il quale, nell'esercizio delle sue attribuzioni in materia sanitaria, si vale dell'ufficiale sanitario.

Art. 2 (1). L'ufficiale sanitario, oltre le attribuzioni che gli spettano per legge (art. 12) e quelle indicate dai vari regolamenti dello Stato:

a) vigila sull'esecuzione del presente regolamento e di tutte le ordinanze che potrà emanare il sindaco in materia sanitaria, sul regolare andamento dell'ufficio sanitario, sull'esatto adempimento dei doveri del personale addetto ai servizi sanitari del Comune;

b) riferisce al sindaco su tutto quanto riguarda l'igiene e la sanità pubblica del Comune, la disciplina del personale tecnico sanitario e propone i provvedimenti relativi.

CAPO II.

Servizi sanitari del Comune.

Art. 3 (2). I servizi sanitari del Comune sono distinti nei seguenti rami:

a) assistenza medico-chirurgica ostetrica dei poveri, urbana e rurale;

b) vigilanza sulle professioni sanitarie o soggette per legge alle medesime;

---

(1) Nei Comuni che hanno uno speciale ufficio d'igiene l'articolo 1 sarà così compilato: « La tutela della sanità pubblica nel Comune spetta al sindaco, il quale, nell'esercizio delle sue attribuzioni in materia sanitaria, si vale di un ufficio d'igiene, di cui è direttore l'ufficiale sanitario del Comune.

« L'ufficio d'igiene è costituito da due sezioni tecniche, rette ciascuna da un capo-sezione tecnico, e da una sezione amministrativa, retta da un capo-sezione amministrativo, alla dipendenza del direttore capo.

« Il medico direttore, oltre le attribuzioni che come ufficiale sanitario gli spettano per legge, ecc. ».

(2) Nei grandi Comuni: I servizi tecnico-sanitari del Comune sono distinti nei seguenti rami:

a) assistenza medico-chirurgica ed ostetrica dei poveri, urbana, suburbana e rurale e dei corpi armati municipali;

b) servizio notturno di assistenza medico-chirurgica ed ostetrica per la città;

c) *d*) *e*) identici;

f) laboratorio di chimica e batteriologia;

g) identico.

c) vigilanza sulle condizioni igieniche del suolo e dell'abitato in generale e in ispecie sull'abitabilità delle case; ispezione sanitaria delle scuole e degli opifici;

d) vigilanza sui generi alimentari, negli scali, mercati, spacci pubblici, campo boario e mattatoio;

e) vigilanza delle malattie infettive e contagiose dell'uomo e degli animali ed applicazione delle misure per prevenirle ed impedirne la diffusione (servizi di disinfezione);

f) verifica dei decessi, vigilanza sul deposito di osservazione, sulle camere mortuarie, sul trasporto dei cadaveri e sulla polizia sanitaria del cimitero.

Art. 4 (1). Il personale addetto ai suddetti servizi si compone:

a) per l'assistenza medico-chirurgica ed ostetrica, dei medici condotti e delle levatrici;

b) per la vigilanza igienica, del veterinario, del perito igienista, del chimico, dell'ingegnere, dei vigili sanitari.

Questo personale sarà ordinato per numero, stipendio ed indennità secondo l'organico approvato dal Consiglio comunale.

CAPO III.

Norme speciali dei servizi di assistenza sanitaria.

SEZIONE I. — *Assistenza medico-chirurgica dei poveri.*

Art. 5. Pel servizio di cura dei malati poveri a domicilio, il Comune è diviso in compartimenti sanitari costituiti a forma di condotta, a ciascuno dei quali è addetto un medico-chirurgo.

Art. 6. Hanno diritto all'assistenza sanitaria gratuita:

tutti i cittadini poveri, tanto nati nel Comune od aventi il domicilio legale quanto quelli di passaggio che non possono avere altrimenti l'assistenza occorrente.

Art. 7. I medici-chirurgi dovranno:

a) curare gratuitamente tutti gl'infermi del rispettivo compartimento, a norma dell'elenco ad essi consegnato e quelli di cui abbiano ordine dal sindaco, od anche senza di questo in casi urgenti, accedendo al loro domicilio quante volte occorra, sia di giorno che di notte;

b) prestare l'opera loro negli ambulatorî o dispensari che il Comune credesse opportuno d'istituire ed in tutti gli altri servizi sanitari pei quali fossero richiesti;

c) uniformarsi a tutte le istruzioni che saranno emanate dal sindaco per l'ordine del servizio.

Art. 8. Alla vaccinazione sono obbligati i medici-chirurgi condotti, che avranno l'obbligo:

a) di eseguire nei locali e nei giorni stabititi dal sindaco, con speciale ordinanza, tutte le pubbliche e gratuite vaccinazioni e rivaccinazioni;

b) di eseguire le vaccinazioni fuori dei locali suddetti, che fossero, volta per volta, prescritte dal sindaco, sul parere dell'ufficiale sanitario;

c) di comunicare all ufficiale sanitario il nome e le altre generalità dei vaccinati e l'esito dell'innesto.

Art. 9. Ciascuno dei medici-chirurgi dei compartimenti (dove non esista una farmacia) saranno, a cura dell'Amministrazione, provvisti di un armadio farmaceutico secondo le norme contenute nella legge 21 dicembre 1899, n. 474, e nel relativo regolamento 14 marzo 1901, n. 127, sull'armadio farmaceutico.

Art. 10. Incombe anche ai medici-chirurgi condotti l'obbligo di eseguire le verifiche dei decessi e comunicarle all'ufficiale sanitario. Mancando la levatrice, dovranno procedere anche alla verifica dei nati (2).

---

(1) Il personale addetto ai servizi di cui all'articolo precedente si compone di medici-chirurgi, ingegneri sanitari, medici e veterinari ispettori, chimici e batteriologi, e delegati della sanità.

(2) Nei grandi Comuni bisogna, inoltre, ordinare il servizio dei soccorsi sanitari d'urgenza, destinando a tale uopo delle stazioni di soccorso o delle farmacie ove i medici-chirurgi dovranno prestar servizio di turno per esser pronti alle chiamate.

Se per le condizioni topografiche speciali di una città occorre ordinare l'assistenza sanitaria in piccole borgate o in piccoli aggruppamenti o in case sparse per la campagna, ma

Sezione II. — *Assistenza ostetrica.*

Art. 11. Hanno diritto all'assistenza ostetrica gratuita a domicilio tutte le partorienti povere. La levatrice comunale dovrà:

a) assistere gratuitamente le partorienti suddette, accedendo al loro domicilio quante volte occorre, sia di giorno che di notte:

b) vigilare sulle condizioni igieniche delle partorienti;

c) denunciare all'ufficiale sanitario le puerpere febbricitanti, i parti anormali e le oftalmie dei neonati;

d) tenere il registro dei parti, ordinato dal regolamento speciale (v. R. decreto 23 febbraio 1890);

e) tenere in perfetto ordine la busta e gli strumenti prescritti;

f) chiamare il medico condotto del riparto in qualsiasi parto difficile o non naturale.

CAPO IV.

Norme speciali pei servizi di vigilanza igienica.

Art. 12. L'ufficiale sanitario nella vigilanza igienica che gli spetta a senso di legge sarà assistito e coadiuvato:

a) dal veterinario;

b) dall'ingegnere;

c) dai vigili sanitari;

d) dalle guardie municipali.

Art. 13. La vigilanza igienica si distingue nei seguenti rami:

1. Vigilanza sulle condizioni igieniche del suolo e dell'abitato.

2. Vigilanza sanitaria sugli alimenti e bevande e sulle professioni sanitarie ed affini.

3. Vigilanza sulle malattie infettive dell'uomo e degli animali.

4. Verifica dei decessi, vigilanza sul deposito di osservazione, sul trasporto dei cadaveri e sulla polizia sanitaria del cimitero.

Sezione I. — *Vigilanza sulle condizioni igieniche del suolo e dell'abitato, sulle scuole ed opifici.*

Art. 14. Le ispezioni dovranno rivolgersi:

a) alle condizioni di nettezza delle strade, dei cortili, deile aree scoperte e al deflusso delle acque sopra e negli strati superficiali del terreno:

b) alle fognature pubbliche e private;

c) alle condutture pubbliche e private dell'acqua potabile, ai pozzi, ecc.;

d) alle condizioni igieniche di abitabilità degli edifizi di qualunque specie, di nuova costruzione o esistenti;

e) alle manifatture, fabbriche, ai depositi, e alle industrie agricole, che possono inquinare l'aria o l'acqua dell'abitato.

Art. 15. L'ufficiale sanitario visitando le scuole rivolgerà l'attenzione:

a) alle condizioni igieniche degli ambienti e delle suppellettili scolastiche;

b) alla pulizia degli alunni, così nella persona come negli indumenti, osservando specialmente se si fossero manifestate in essi malattie infettive o contagiose degli occhi o della pelle;

c) alla rimozione di qualsiasi causa d'insalubrità, prendendo le misure che ritenesse di immediata urgenza.

---

dipendenti dal Comune, allora sarà necessario stabilire delle stazioni sanitarie affidate ciascuna ad un medico-chirurgo che dovrà risiedere dentro il perimetro della contrada a lui assegnata, prestando l'assistenza medico-chirurgica ed ostetrica a tutti gli infermi e a tutte le partorienti con l'obbligo di provvedere da sè ai mezzi di locomozione per il suo servizio.

Tali medici condotti saranno provvisti di un armadio farmaceutico a termini di legge,

Per gli opifici curerà l'osservanza delle disposizioni contenute nel regolamento igienico speciale che li riguarda (v. art. 93 regol. gener.) e specialmente di quelle sull'ammissione delle donne e dei fanciulli.

SEZIONE II. — *Vigilanza sanitaria sugli alimenti e sulle bevande.*

Art. 16. Per la vigilanza sanitaria sugli alimenti e sulle bevande saranno oggetto e sede d'ispezione:

a) gli scali ferroviari;

b) lo scalo fluviale e marittimo;

c) le vaccherie, gli spacci di latte e latticini, le stalle per animali che dànno prodotti di consumo e da macello; gli spacci pubblici di carni sia fresche che confezionate, o di cortile e selvaggina;

d) i mercati e lo spaccio pubblico del pesce ed i venditori ambulanti;

e) gli spacci pubblici di cereali, farine, paste alimentari e le drogherie;

f) i mercati e spacci pubblici delle frutta, dei funghi e degli erbaggi e i venditori ambulanti;

g) i caffè, le liquoristerie, le osterie e in generale i locali di pubblico consumo.

La procedura delle ispezioni sarà fatta seguendo le norme indicate nel regolamento generale 3 febbraio 1901 ed in quello 6 luglio 1890 ed istruzioni annesse.

L'ufficiale sanitario sarà assistito dal segretario comunale e per esso da un impiegato comunale o da un agente municipale opportunamente delegati con ordinanza del sindaco.

Art. 17. Il pubblico macello è sottoposto alla vigilanza del veterinario addetto all'ufficio sanitario.

Il veterinario:

a) vigila sulla esecuzione della legge e dei regolamenti sanitari e delle norme contenute nel presente regolamento in quanto riguardano il servizio del pubblico macello e la vigilanza igienica sugli animali da macello e carni macellate, e sulla esatta osservanza del regolamento speciale.

b) ha sotto la sua immediata dipendenza il personale amministrativo e di servizio; ne cura la disciplina. mantiene l'ordine interno dello stabilimento e propone all'ufficiale sanitario i provvedimenti che giudica opportuni per migliorare il servizio;

c) riferisce al suddetto, secondo le istruzioni ricevute, su tutto l'andamento del servizio per la parte igienica.

SEZIONE III. — *Vigilanza sulle malattie infettive e contagiose dell'uomo e degli animali e provvedimenti relativi.*

Art. 18. L'ufficiale sanitario si occuperà in modo speciale della vigilanza sulle malattie infettive e contagiose dell'uomo, e dell'applicazione delle misure per prevenirne la diffusione. A questo servizio sarà addetto un personale inserviente.

Art. 19. L'ufficiale sanitario:

a) vigila sull'esatta osservanza della legge e dei regolamenti sanitari da parte di tutto il personale sanitario municipale e dei liberi esercenti, e di tutte le persone che ne hanno altrimenti l'obbligo, per quanto riguarda le denuncie delle malattie infettive, contagiose o sospette di esserlo;

b) provvede d'urgenza all'applicazione delle misure preventive, per mezzo del personale dipendente, secondo le norme contenute nel Titolo IV del presente regolamento;

c) vigila sul regolare servizio dei locali d'isolamento, delle disinfezioni, dei trasporti, delle provviste di disinfettanti;

d) quando vi sia minaccia di epidemie predispone il servizio straordinario nella misura corrispondente alle presunte esigenze, tanto riguardo al personale ed ai mezzi occorrenti, quanto riguardo alla vigilanza sulle persone e sugli oggetti che provengono da luoghi sospetti,

Art. 20. Alla vigilanza sulle malattie infettive e contagiose degli animali sarà addetto il veterinario comunale.

Questi eserciterà la vigilanza sulle vaccherie e le stalle di città, sulla sardigna e sulle mandre e greggi della campagna.

Il veterinario comunale:

a) vigila sull'esatta osservanza, da parte dei veterinari liberi esercenti e proprietari di animali, della legge e dei regolamenti sanitari, in quanto riguardano le denuncie delle malattie infettive e contagiose degli animali;

b) provvede d'urgenza all'applicazione delle misure preventive per mezzo del personale suddetto, secondo le norme contenute nel presente regolamento, curando che siano predisposti i mezzi necessari:

c) informa l'ufficiale sanitario sui rapporti che le malattie degli animali possono avere con quelle dell'uomo, e suggerisce i provvedimenti relativi.

Sezione IV. — *Delle analisi chimiche e batteriologiche.*

Art. 21. Il Comune metterà a disposizione dell'ufficiale sanitario un locale che gli servirà di sede per l'ufficio e per gli esami microscopici e chimici preliminari. Oltre il locale sarà provveduto, a spese dell'amministrazione, alla suppellettile tecnica, al mobilio ed al materiale di consumo. L'elenco della suppellettile tecnica è allegato al presente regolamento. L'ufficiale sanitario ne avrà la consegna e la conservazione, redigendo ed aggiornando un inventario speciale.

Art. 22. Alle analisi chimiche e batteriologiche si provvede mediante il consorzio, ed i campioni si invieranno per cura dell'ufficale sanitario al laboratorio consorziale di .... con le norme contenute nel regolamento 3 luglio 1890.

Le analisi per conto dei privati saranno sottoposte a tariffa approvata dalla Giunta ed i relativi campioni saranno presentati all'ufficiale sanitario che ne curerà la trasmissione.

Sezione V. — *Verifica dei decessi, vigilanza sul trasporto dei cadaveri, sul deposito di osservazione, sulle camere mortuarie e polizia sanitaria del cimitero.*

Art. 23. I medici incaricati di verificare i decessi dovranno osservare tutte le norme contenute nel presente regolamento, Titolo V, per quanto riguarda le verifiche.

Avranno l'obbligo di recarsi nei giorni e nelle ore e presso gli uffici indicati dal Sindaco per apprendervi le chiamate di verifica; nelle ore fuori d'orario la chiamata sarà trasmessa, per cura dell'ufficio di direzione, al domicilio del medico stesso.

Il medico, non appena ricevuto l'avviso, dovrà accedere nella casa del defunto per adempiere a tutti gli obblighi del suo ufficio secondo le norme suddette.

Art. 24. L'ufficio sanitario vigilerà il deposito di osservazione, la camera mortuaria della parrocchia e i trasporti dei cadaveri, per accertarsi che quelle siano tenute nelle condizioni volute dall'igiene, ed i cadaveri siano trasportati secondo le norme prescritte dalla legge 22 dicembre 1888 e dal suo regolamento generale, dal regolamento di polizia mortuaria (regio decreto 25 luglio 1889) e dal regolamento presente e riferisce sul risultato delle sue ispezioni al sindaco e propone i provvedimenti relativi.

Art. 25. Sull'ispezione del cimitero l'ufficiale sanitario è obbligato:

a) di vigilare sull'esecuzione del citato regolamento di polizia mortuaria per quanto riguarda i cimiteri e sull'adempimento dei doveri del personale addetto in quanto riguarda la parte sanitaria;

b) di proporre i provvedimenti che riconoscerà opportuni per il miglioramento del servizio.

Art. 26. Il personale addetto a tale servizio è costituito dal custode del cimitero e dai seppellitori comunali.

Art. 27. Un regolamento speciale, compilato dalla Giunta e deliberato dal Consiglio comunale, prescriverà le norme di servizio del cimitero comunale.

2. — Igiene del suolo e dell'abitato.

Non può cader dubbio che il provvedere alla sanità locale, mantenendo in condizioni igieniche le abitazioni umane, sia uno dei còmpiti fondamentali di ogni amministrazione comunale; anzi se il Comune, come ente giuridico ed autarchico, non dovesse esistere per altro al di fuori di questo, come un proprietario dei proprietari, avrebbe già una funzione altissima nello Stato.

Come le spese, così pure la legislazione fu quindi attribuita quasi interamente ai Comuni, e si comprende come in Italia le leggi sanitarie siansi limitate solo ad una affermazione concreta di diritto pubblico, quello cioè che la società rappresentata dal Comune ha di limitare ogni diritto di proprietà per provvedere alla incolumità di tutti.

Anzi si può dire che in Italia, dove impera sempre il tradizionale diritto romano, la legislazione sanitaria abbia fatto uno dei passi più arditi verso il progresso del diritto supremo, quello cioè della integrità fisica dell'uomo e del cittadino.

Dopo l'affermazione del principio che non si possono fare abitare case nocive alla salute, è stata demandata interamente ai regolamenti comunali, tanto di edilizia quanto d'igiene, l'applicazione dettagliata delle conquiste scientifiche alla pratica.

Il sindaco ha in questo campo poteri quasi illimitati; egli applica i regolamenti con tutti i mezzi che può avere a disposizione o se i regolamenti non prevedono, egli è armato del *diritto d'impero* che dallo Stato sovrano si trasferisce a lui, quando vi è urgenza di provvedere ad un pericolo che minaccia l'umana salute.

Per quanto abbiamo detto, il servizio di vigilanza sull'igiene del suolo e dell'abitato rappresenta una delle incombenze più importanti dell'ufficiale sanitario: esso mette più direttamente alla prova la sua valentìa e diligenza, mentre cade facilmente sotto l'osservazione e sotto il controllo del pubblico.

Una città provvista di buona fognatura, di buona acqua potabile, con strade larghe, pulite, pavimentate, con case ricche d'aria e di luce, sarà giudicata una città modello, ed ivi *a priori* si potrà esser sicuri che tutti gli altri servizi pubblici procederanno bene. In questi casi il còmpito dell'ufficiale sanitario è facile e breve; la sua sorveglianza è ridotta a prevenire piccoli inconvenienti, e cede il posto alla nettezza urbana, sorella carnale dell'igiene.

Se un Comune è sprovvisto invece di tutto o di qualcuna delle accennate condizioni di salubrità, allora l'ufficio del sanitario è diverso: egli, con una costante propaganda, impegna una lotta paziente e sapiente col pubblico ed anche con le autorità affinchè siano attuati i miglioramenti richiesti dall'igiene pubblica. Ci occuperemo brevemente di una questione importante e molto delicata, cioè la sorveglianza delle abitazioni, ove difficile e scabroso è il compito, dovendosi entrare nel dominio privato.

Come deve comportarsi l'ufficiale sanitario per compiere realmente il suo dovere e perchè gli articoli della legge e dei regolamenti non rimangano, come avviene purtroppo, lettera morta? Occorre qui che intervengano l'abilità, il tatto, il *savoir faire* del funzionario: se questi è munito di tali doti, allora raggiungerà facilmente lo scopo, e col plauso di tutti; se no, sarà male pel servizio e per lui.

Negli articoli 83 e seguenti del regolamento locale sono consacrate le norme igieniche delle abitazioni: il farle rispettare quando si tratta di una nuova costruzione è cosa facile, perchè è assolutamente obbligatoria la licenza municipale; quindi ogni proprietario, od ingegnere direttore dei lavori, devono conoscere, prima di costruire una casa, oltre il regolamento edilizio, anche quello d'igiene; e se non lo osservano, peggio per loro: il sindaco, dietro il parere dell'ufficiale sanitario, negherà l'approvazione al progetto oppure se la casa fu già costruita rifiuterà il permesso di abitabilità.

Così fosse stata Roma provvista del regolamento d'igiene od almeno di un buon regolamento edilizio quindici, venti anni fa, che non si sarebbero commesse tante mostruosità! Nelle zone della città nuovamente edificate vi sono palazzi recentissimi, ove il visitatore non può fare a meno di uscire in grida d'imprecazione contro tanta bestialità e tanta ignoranza dell'igiene più elementare. Eppure queste case erano in perfetta regola coi regolamenti edilizi d'allora. Ma per fortuna l'insana speculazione è rimasta interamente frustrata, giacchè nessuno ha potuto abitare impunemente queste case, negazione della salute e nido di tutte le infezioni, sicchè divennero in ultimo l'asilo della popolazione miserrima che si rifiutava di pagare il fitto. Finalmente alcuni istituti di credito, e principalmente la Banca d'Italia, avendo acquistato tali edifizi, ha compiuto un'opera saggia e fruttifera, sventrando quei casermoni, abbattendo le malsane abitazioni senza risparmio a forza di piccone e dove prima erano 5-6 angusti cortiletti a pozzo, oscuri e mefitici, ha sostituito un solo vasto cortile, aprendo la via all'aria, alla luce, al sole. In qualche palazzo (anche per ragioni di solidità) ha proceduto ad una vera e propria decapitazione, riducendo i piani da 5 a 2.

In Roma, dunque, per errori contro l'igiene e difetto di regolamenti si è stati costretti a sventrare il nuovo! Disgraziatamente le case risanate non servono più alle classi bisognose per gli alti fitti, ed i poveri sono costretti a condensarsi in misura progressiva nelle case di quel tipo rimaste ancora in piedi, non modificate dalla speculazione.

Il regolamento edilizio del 1887, per quanto ancora lontano dalle buone norme dell'ingegneria sanitaria, e quello d'igiene del 1898 hanno posto termine alle costruzioni di nuovi casermoni malsani, e l'ufficiale sanitario può ottenere che si osservino le norme dell'igiene nelle nuove abitazioni.

Ma ci si domanderà: sulle case vecchie, preesistenti alla nuova legislazione, che cosa può fare l'ufficiale sanitario? In questo caso non si può pretendere tutto; bisogna rassegnarsi a sopportare molti inconvenienti inerenti al difetto stesso di costruzione, quali, ad esempio, la scarsezza di aria e di luce. Però si possono sempre eliminare, ad es., due cause ovvie d'insalubrità: l'umidità e l'esalazione dei cessi. L'umidità può dipendere o dal sottosuolo, o dalle pioggie che penetrano attraverso muri e tetti sconnessi, o dai guasti di condutture; le esalazioni dei cessi possono provenire o da fognature o da pozzi neri, o da bottini mobili; nell'uno e nell'altro caso si

deve anche nelle case vecchie ovviare a questi danni. Soprattutto poi si deve vigilare con rigore che le case esistenti non siano occupate oltre misura, e che si rispetti la cubatura indispensabile; anzi si può dire che questa condizione debba precedere tutte le altre, perchè costituisce una causa molto grave di malsanìa dell'abitazione (v. a pag. 452-457).

Quando si tratta di costruzioni esistenti, si richiede una grande prudenza da parte dell'ufficiale sanitario: proceda egli assennatamente a poco a poco; poichè se egli, pieno degli ideali igienici, volesse subito tradurli in azione, e bandisse una crociata contro tutte le insalubrità esistenti in una volta, rimarrebbe vinto e sopraffatto dalla coalizione degli interessati, giacchè purtroppo niuna cosa incontra tanti ostacoli quanto un provvedimento preso contro i proprietari. Si deve poi pensare che nelle grandi città, ove le aree sono costosissime, la diminuzione di densità è pagata a caro prezzo dagli inquilini, che per soddisfare al fitto dovranno lesinare sugli alimenti.

La prudenza non deve d'altra parte significare inazione, alla quale purtroppo ognuno tende, ma si può dire che *nulla dies* deve trascorrere *sine linea.* Così a cagione di esempio, oggi accederà in una casa in seguito al reclamo di un inquilino; domani coglierà il pretesto della manifestazione di un caso di malattia infettiva per visitare un'altra casa; dopodomani il rapporto del vigile sanitario o della guardia municipale richiamerà la sua attenzione su un inconveniente grave che deve rimuoversi. E prima comincerà consigliando a voce il proprietario a togliere la causa d'insalubrità nello interesse stesso della sua salute e della sua borsa, e, se ciò non basta, gli farà mandare un preavviso ufficiale; qualora anche questo non approdi a nulla, preparerà una intimazione sottoscritta dal sindaco, a termine prefisso, scorso il quale stenderà il verbale di contravvenzione e se l'inconveniente è grave otterrà dal sindaco l'ordine di rimuoverlo d'ufficio a termini dell'articolo 151 della legge comunale e provinciale. Il verbale, quando

non riesce la conciliazione a termini dell'art. 201 della legge comunale e provinciale, si manda al pretore.

Le contravvenzioni all'igiene del suolo e dell'abitato, quando sono contemplate da qualche articolo del regolamento locale, si accertano anche dal solo ufficiale sanitario o da un funzionario delegato mediante un verbale redatto secondo il modulo n. 1 annesso alle istruzioni che seguono il regolamento 6 luglio 1890. Analogo verbale viene steso in caso di inosservanza ad altri articoli del regolamento locale, e altresì agli intìmi ed alle ordinanze emanate dal sindaco in forza dello stesso art 151 della legge comunale e provinciale. Queste contravvenzioni sono ammesse a conciliazione come le precedenti.

Per rendere uniforme la sorveglianza sulle abitazioni esistenti, nell'ufficio d'igiene di Roma è stato intrapreso da qualche anno il casellario dei fabbricati; ogni casa deve avere il proprio incartamento: ivi sono riportati minutamente: il numero degli abitanti, la postura, la forma, il numero dei piani, i corridoi, le scale, i cortili, le latrine, i lavandini, l'acqua potabile, le insalubrità accidentali, la disposizione degli appartamenti, le abitazioni a pianterreno, quelle sotterranee. A tutto ciò che costituisce la descrizione topografica, segue la storia; cioè man mano che in una casa si è osservata una causa d'insalubrità, si nota nel foglio corrispondente; così pure se vi si manifesta qualche caso di malattia infettiva, qualche focolaio epidemico. Come il medico conosce il suo cliente negli stadi di salute e di malattia, così l'igienista conosce una casa nei suoi stadi di salubrità e di malsanìa. Questo casellario, che è riuscito utilissimo anche incompleto, ha subìto ora una interruzione, dacchè il servizio di vigilanza igienica si fa nelle delegazioni, ma sarà ripreso per ciascuna circoscrizione della città.

In un piccolo Comune il còmpito è molto facile: una guardia municipale, istruita dall'ufficiale sanitario, deve essere in grado di conoscere le cause d'insalubrità di un'abitazione, e quindi potrà descrivere le condizioni di ogni stabile.

Perchè tutto questo servizio proceda in regola, l'ufficiale sanitario deve provvedersi dei registri e degli altri moduli occorrenti. Bisogna tenere in primo luogo un registro di protocollo, dove giorno per giorno, per ordine cronologico, noterà tutte le pratiche occorse, con l'esito di ciascuna e col numero corrispondente al foglio di posizione, che abbiamo già brevemente descritto. Abbisognano poi i singoli stampati pel casellario delle abitazioni, per le fabbriche insalubri, per la descrizione degli immobili, per le malattie infettive avvenute nel casamento, i fogli di preavviso al proprietario per riparare ad inconvenienti, i fogli di ordinanza del sindaco per far rimuovere per legge le cause d'insalubrità quando il preavviso

è rimasto lettera morta, i verbali di contravvenzione, i rapporti dei vigili o delle guardie municipali (v. allegati 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9).

Seguono le disposizioni del Regolamento locale d'igiene che si propone a modello, e che fa seguito al titolo I, esposto a pag. 1097.

TITOLO II.

Igiene del suolo e dell'abitato (1).

CAPO V.

Igiene del suolo.

Nettezza pubblica, deflusso delle acque superficiali e sotterranee, fognature.

Art. 28. Le strade, i cortili, le case e loro attinenze, i terreni scoperti dentro la città debbono essere tenuti assolutamente sgombri da immondizie.

Art. 29. E' vietato gettare dalle case sul suolo pubblico o nei cortili qualsiasi materia; come pure di scuotere, battere dalle finestre tappeti, panni e qualunque altro oggetto da cui possa separarsi polvere od immondizia.

E' pure vietato di accumulare, anche momentaneamente, sul suolo pubblico o nei cortili le rimondature, i rifiuti, gli spurghi delle case, botteghe, stalle, ecc.; e si dovranno raccogliere in recipienti che verranno poi esportati nei luoghi e depositi stabiliti dal Comune.

Art. 30. Le immondizie stradali o domestiche depositate a scopo agricolo nei terreni coltivati debbono essere immediatamente mescolate con la terra; o ricoperte con uno strato di terra dello spessore di 30 centimetri almeno e ben compresso.

Lo stallatico ed altri rifiuti escrementizii ed i concimi soggetti a putrefazione, si dovranno tenere in concimaie a fondo e pareti impermeabili, con opportuni scoli o pozzetto di raccolta dei liquidi, e ricoperte con strato di terra, come al comma precedente. Tali concimaie devono distare almeno 10 metri dalle case abitate e dai pozzi.

I grandi accumuli d'immondizie o di letame sono classificati fra i depositi insalubri di prima classe.

Art. 31. Coloro che vuoteranno pozzi neri o canali luridi, dovranno lavare e nettare immediatamente quella parte di suolo pubblico sulla quale, nell'atto della vuotatura o per cagione della medesima, fosse avvenuto lo spargimento di materie; e ciò dovranno fare in modo che non resti sul suolo traccia veruna dell' imbrattamento avvenuto.

Art. 32. Il trasporto delle immondizie, del letame, dei residui delle fermentazioni, e in genere di ogni materia facile ad imputridire, si farà mediante carri metallici chiusi da ogni lato, o quanto meno capaci di ritenere perfettamente il materiale; il carico poi non potrà essere culminante al centro e sopravanzare la spalletta, e verrà coperto con assiti e con tele.

In ogni caso, anche quando si tratti di materia in poca quantità trasportata da carri usuali senza spalletta, costituirà il titolo di trasgressione il disperdere lungo la via qualunque minima parte della materia asportata.

Art. 33. L'asportazione delle immondizie dalle case deve farsi con cofani o cesti impermeabili e coperti. Il caricamento nei carri di quelle e delle immondizie stradali, deve farsi previo umettamento, massimamente nelle giornate asciutte.

Art. 34. Il trasporto delle bestie morte o di qualunque loro parte, non può farsi che in carri chiusi, in modo che non coli in terra sangue od altra materia.

Art. 35. Lo spazzamento dei locali pubblici, dei cortili, ecc., dovrà eseguirsi previo uniforme innaffiamento, cosicchè non si sollevi pulviscolo.

L'innaffiamento delle vie pubbliche sarà regolato con le norme prescritte dal sindaco, ma in modo che preceda sempre lo spazzamento.

(1) Legge 22 dicembre 1888, art. 36, 37, 38, 39, 40, 41.

Art. 36. Le strade, i cortili ed i terreni saranno sistemati in modo che le acque delle pioggie o di altra provenienza non abbiano a ristagnarvi.

Art. 37. I proprietari o conduttori di terreni a coltura od a pascolo dovranno praticarvi e mantenere spurgati i fossi di scolo, ed eseguire tutte le opere che sono necessarie per impedire il ristagno delle acque.

E' vietato di cagionare impaludamenti di acque superficiali, invasandole in fosse o ponendo ostacolo con altre opere al loro corso od ostruendo aperture di scarico.

Art. 38. Lo sbarramento dei corsi d'acqua a scopo d'irrigazione agricola, non potrà farsi senza licenza del sindaco, previo il parere dell'ufficiale sanitario che l'opera non riesca nociva alla pubblica salute, nè contraria alle leggi e regolamenti generali.

Art. 39. Nei luoghi fissati per gli scarichi pubblici, i materiali scaricati dovranno essere spianati in modo da non lasciare ineguaglianze o cavità in cui l'acqua possa ristagnare; è inoltre vietato deporvi immondizie.

Art. 40. Le acque piovane che derivano dalle case debbono essere incanalate, allo sbocco inferiore delle grondaie venire immesse in cunicoli adatti o fognuoli, e convogliate nelle pubbliche fogne o nelle cunette apposite in modo da impedire la loro dispersione sul suolo pubblico e nel sottosuolo.

E' vietato gettare nelle bocche di fogna e nelle caditoie stradali, materie capaci di ostruirle.

Art. 41. E' vietato con fondazioni od altre opere intercettare scoli, sbarrare fogne efficienti, o porre comunque ostacolo al deflusso di acque sotterranee.

Art. 42. Le acque di rifiuto e le materie escrementizie delle abitazioni dovranno essere convogliate nei canali della fognatura pubblica. Quando le pubbliche fogne siano a così grande distanza da non potersi raggiungere con i fognoli privati, o manchino del tutto, sarà permesso dal sindaco di servirsi di pozzi neri o di bottini mobili.

Art. 43. I pozzi neri o fosse fisse dovranno essere praticati nel sottosuolo fuori del fabbricato, lontani dai muri di fondazione, interponendovi uno strato di terreno argilloso o di calcestruzzo dello spessore minimo di 50 cm. Le pareti avranno spessore non inferiore a 25 cm., dovranno essere di cemento, grès, o terra cotta a vernice inattaccabile o di mattoni legati con cemento od asfalto. Saranno i detti pozzi neri. cilindrici o ad angoli arrotondati, a fondo concavo, della capacità non superiore a 2 metri cubi, ventilati con tubo fin sopra il tetto, e chiusi con coperchio ermetico. Il tubo di caduta sarà munito di chiusura idraulica. Spetta al proprietario l'obbligo di regolarne il periodico vuotamento con sistemi pneumatici adatti, e la manutenzione in modo da impedirne il traboccamento.

Le fogne mobili saranno di facile trasporto, di metallo o di legno resistente, stagionato ed internamente ricoperte da sostanza protettrice ed a perfetta chiusura. Saranno collocate in locale apposito, a pavimento cementato e ventilato con tubo fin sopra il tetto.

Art. 44. Se le materie dei cessi e le acque impure si vogliono utilizzare per la irrigazione, il sindaco, nel concederne licenza, prescriverà che siano immesse in fogne coperte fino al loro sbocco nei terreni coltivati, e indicherà, volta per volta, quelle condizioni che l'ufficiale sanitario indicherà per impedire la contaminazione dei prodotti agricoli con germi di malattie.

E', in ogni caso, severamente vietato di innaffiare le ortaglie direttamente con liquame di fogne.

Art. 45. I fognoli di raccolta delle acque di rifiuto e delle materie escrementizie delle abitazioni dovranno essere costituiti da tubi cilindrici, di metallo, giuntati a fuoco, o di cemento, grès o terra cotta fabbricati a macchina con vernice inattaccabile, con giunzioni a perfetta tenuta. Potranno anche essere in opera di muratura, purchè rivestita di cemento od altra materia impermeabile ed a sezione circolare od ovale. Essi debbono avere sezioni e pendenze sufficienti al libero scolo delle materie che devono smaltire.

Art. 46. Tutti gl'imbocchi dei fognoli nei cortili od altri spazi interni delle abitazioni devono essere muniti di chiusini inodori.

Art. 47. L'immissione dei fognoli privati nelle pubbliche fogne sarà fatta sempre in seguito a licenza del sindaco, osservando le norme e le altre condizioni in essa stabilite.

Art. 48. I fognoli di cui all'articolo 68 saranno sottoposti, dal tecnico a ciò delegato, ad un controllo igienico, per stabilire la loro perfetta impermeabilità ed efficacia; e si esigerà, inoltre, che, nel costruirli o modificarli, venga ottemperato alle istruzioni relative alla materia.

disposizione, chiusura, calibro, rivestimento, giunti ed imbocchi, ecc., che il sindaco impartirà a tutela dell'igiene.

Nessuna parte dei lavori di costruzione o di restauro della fognatura privata potrà essere coperta o in alcun modo nascosta, se non dopo essere stata sottoposta alla suddetta verifica.

Art. 49. Il sindaco, nel rilasciare il permesso di lavori edilizi o stradali per i quali occorressero movimenti di terra, ne imporrà le norme da seguirsi per prevenire inconvenienti contro la salute pubblica, come pure potrà limitare, sospendere e anche proibire del tutto qualunque lavoro di terra, quando ciò sia necessario per ragioni d'igiene.

Art. 50. I lavori di escavazione del piano stradale, quando trattasi di rinnovamento e restauro di fogne, si dovranno eseguire sollecitamente, senza interruzioni e possibilmente di notte, e il sindaco prescriverà, volta per volta, le norme da seguire pel trattamento delle materie espurgate e sul modo di esportarle.

Art. 51. Se nei lavori di scavo si incontrassero tratti di cunicoli o di fogne o altra opera destinata a condurre acque o materie di spurgo, se ne darà immediato avviso al sindaco, e si sospenderanno i lavori finchè gli ispettori municipali tecnici e sanitari non si siano recati sul luogo e abbiano impartite le istruzioni opportune.

Art. 52. Se nei lavori di scavo s'incontrassero terre saturate di materie organiche in putrefazione, o pozzi neri, si dovranno asportare le prime, e vuotare i secondi, rimovendo le materie luride e riempiendoli poi di terra.

Ove non sia possibile asportare le dette materie, queste verranno sottoposte a un trattamento chimico, secondo le istruzioni dell'ufficiale sanitario, che valga a disorganizzarle.

CAPO VI.

Igiene dell'abitato.

Sezione I. — *Condizioni di abitabilità degli edifici privati o di uso collettivo.*

Art. 53. E' vietato intraprendere costruzioni nuove o ampliamenti o restauri di case esistenti, senza licenza del sindaco.

La domanda dovrà essere corredata del progetto che comprenda la elevazione, la topografia quotata e l'orientamento dell'edificio, la sistemazione dei cessi, dei tubi di scarico, dei fognoli e i modi di distribuzione dell'acqua potabile.

Art. 54. Nel regolamento locale edilizio l'altezza massima dei fabbricati in relazione all'ampiezza della via e dei cortili, sarà determinata in modo che ogni stanza di abitazione sia provvista di sufficiente luce diretta della vôlta celeste.

La misura sarà determinata da un angolo non minore di 60° fra l'orizzontale e la linea che congiunge la sommità del tetto dirimpetto, partendo da un punto situato ad un metro distante dal parapetto di una finestra al piano terreno.

Art. 55. Non sono permesse aree libere o distacchi fra i fabbricati che abbiano sbocco sulle pubbliche vie. Quando sia inevitabile permetterne la esecuzione, a termini dell'art. 571 del Codice civile, sarà vietato che nelle mura limitanti vi abbiano unica apertura le stanze destinate ad uso di abitazione.

Queste aree libere o distacchi devono essere pavimentate e provviste di adatti scoli per le acque piovane,

Art. 56. La superficie dei cortili sarà almeno un quinto della somma della superficie dei muri che li limitano.

Art. 57. Le ampiezze dei cortili confinanti di case diverse, possono essere sommate per costituire insieme lo spazio regolamentare di area scoperta da lasciarsi in mezzo ai diversi edifizi, quando la somma stessa rappresenti una volta e mezzo l'area prescritta per ogni cortile di casa, e quando venga conclusa tra i confinanti, a loro spese, e con l'intervento dell'autorità municipale, una convenzione legale, con cui rinunzino a ogni diritto di fabbricare in opposizione a queste disposizioni del regolamento.

Art. 58. Nel caso di riunione di più cortili a norma dell'articolo precedente, i muri divisorî non potranno superare l'altezza di 5 m.

Art. 59. L'altezza dei piani terreni destinati ad uso bottega o laboratorio non potrà essero minore di metri quattro, misurata dal pavimento alle tavole del solaio od all'intradosso della vôlta nella parte più saliente di essa.

L'altezza di qualunque piano abitabile non dovrà essere minore di metri tre, computati dal pavimento alle tavole del solaio od al piano del soffitto, ovvero all'intradosso della vôlta nella parte più saliente di essa.

L'altezza dei sottotetti abitabili tra suolo e soffitto non sarà minore di metri due, misurata alla parete verso la imposta del tetto.

Art. 60. Nei sottotetti abitabili il solaio non dovrà essere costituito dalle nude falde del tetto, ma vi dovrà essere un controsoffitto.

Quando si voglia in tutto o in parte ricoprire d'asfalto un edificio destinato ad uso di abitazione, la stratificazione del detto asfalto non può farsi immediatamente sul solaio della sottoposta abitazione, ma sopra un piano che resti separato dal solaio medesimo per l'interposizione d'uno spazio libero dell'altezza non minore di cinquanta centimetri e avente i necessari spiragli per numero ed ampiezza sufficienti per un'attiva ventilazione.

Art. 61. Nessun locale può essere adibito ad abitazione permanente se ha una cubatura inferiore a mc. 24.

Dovendo servire a più persone, la cubatura sarà calcolata in ragione di mc. 15 per ogni persona adulta e mc. 8 per ogni fanciullo.

Art. 62. Il pavimento delle stanze abitate sarà unito ed impermeabile. Il materiale di riempimento fra il pavimento ed il solaio dev'essere poroso, asciutto, incombustibile e scevro di materie organiche, come, ad esempio, arena, farina fossile o torba impregnata di calce caustica, ecc.

Art. 63. Tutti gli ambienti destinati all'abitazione dovranno avere almeno una finestra aperta all'aria libera.

La superficie illuminante delle finestre dovrà essere non minore di un decimo della superficie della stanza e se vi è una sola finestra, essa non sarà mai inferiore a 2 mq.

Art. 64. Non sono ammessi i così detti vuoti o pozzi di luce, se non nel caso di provata impossibilità di dare in modo migliore aria e luce nell'interno di un corpo di fabbrica e riservandoli per illuminare esclusivamente corridoi o passaggi o latrine, in nessun caso comunicanti direttamente nelle stanze di abitazione.

In questi casi l'apertura avrà tanti metri quadrati di superficie, quanti metri lineari ha la media delle altezze delle pareti del pozzo.

La distanza fra due pareti opposte non sarà mai minore di metri quattro.

Detti pozzi devono essere accessibili e costrutti in modo che vi si produca, dall'esterno, un'attiva rinnovazione d'aria.

Il suolo dovrà essere impermeabile e adatto a smaltire le acque piovane.

Art. 65. Le trombe delle scale devono prendere aria e luce all'esterno, ed ove questo non sia possibile, la coperta a vetri deve avere sufficienti aperture per la ventilazione.

Art. 66. Le terrazze devono aver pendenze e bocchette sufficienti pel pronto scolo e scarico delle acque piovane. Il loro pavimento non avrà mai un livello più alto del pavimento di camere abitabili che abbiano accesso sulle terrazze stesse.

Art. 67. Tanto le gronde della terrazza quanto quelle dei tetti saranno provvedute di tubi di grondaie verticali, metallici, di dimensioni e numero sufficiente pel pronto smaltimento delle acque piovane, bene connessi nei giunti e sempre appoggiati ai muri esterni.

Nei casi in cui non si potesse evitare il passaggio di questi tubi nello interno degli ambienti, essi saranno di ghisa giuntati con piombo.

Le grondaie non dovranno sboccare mai sopra altri tetti o terrazze, ma saranno prolungate fino a ritrovare le grondaie inferiori.

Art. 68. I tubi di grondaia, come i tubi portatori delle acque potabili, i tubi di distribuzione, i serbatoi, le canne di latrina, saranno collocati in modo da non produrre umidità nei muri delle abitazioni.

Art. 69. Le aree scoperte annesse ai fabbricati dovranno avere le opportune pendenze per le acque, e una zona pavimentata all'intorno larga almeno un metro e 20 centimetri, Quando le aree suddette abbiano una superficie inferiore ai 120 mq. saranno per intiero pavimentate.

Art. 70. I pianterreni destinati ad uso di abitazione dovranno avere il pavimento sollevato dal terreno circostante almeno un metro e al disotto vespai o cantine aereate.

Art. 71. I sotterranei non saranno mai destinati ad uso di abitazione; quelli destinati ad uso di cucina od a forni di commestibili e lavorazioni analoghe, dovranno essere difesi dall'umidità del terreno circostante e sufficientemente aerati.

Art. 72. I muri sopraterra saranno difesi dall'umidità proveniente dalle fondazioni, con lamiere di piombo o strati di asfalto, lavagna od altra sostanza isolante. Le fondazioni saranno difese alla loro volta dall'umidità del suolo con intercapedini o vespai bene ventilati e fognati, o con muri doppi aventi i medesimi requisiti, o con altre adatte costruzioni.

Art. 73. Il piano delle cantine deve trovarsi al disopra di un metro dal livello medio dell'acqua del sottosuolo e di 50 centimetri dal livello massimo prevedibile, e dove ciò non sia possibile, si dovrà praticare il drenaggio delle fondazioni.

Art. 74. I cessi dovranno essere collocati in camerini esterni o appartati, in modo che non comunichino direttamente con le cucine o con le stanze da dormire, ed in ogni caso prendano aria e luce direttamente.

I sedini saranno muniti di vaso con interruttore idraulico a sifone. Per ognuno vi sarà un serbatoio di acqua a scarico intermittente per lavaggio, con una dotazione di litri 10 almeno di acqua al giorno per ogni persona che ne usa.

Quando le condutture di scarico immettono in pozzi neri o bottini, i sedini saranno provvisti semplicemente di vaso inodoro ad occlusione permanente.

Art. 75. Le condutture destinate a raccogliere le materie dei cessi debbono essere:

a) di grès o di argilla fabbricate a macchina con vernice inattaccabile, perfettamente giuntate; o, preferibilmente, metalliche, giuntate mediante saldatura a fuoco, costrutte e collocate in modo da rendere impossibile ogni filtrazione tanto nei muri, quanto nelle condutture delle acque e facilmente ispezionabili;

b) prolungate sino sopra i tetti delle case, avendo cura che i loro sbocchi siano lontani da finestre più alte o da serbatoi di acqua.

Art. 76. Le condutture dei cessi, le quali sono immesse nelle pubbliche fogne, avranno ciascuna al piede un sifone interruttore a chiusura idraulica, munito di proporzionata bocca di presa d'aria.

Art. 77. Le condutture di scarico degli acquai, lavandini, vasche da bagno, dove esistono pubbliche fogne, se indipendenti dalle canne dei cessi, dovranno essere fornite al loro imbocco nei fognoli di interruttori a chiusura idraulica e prolungate sino sopra il tetto della casa; qualora poi si immettano nelle canne dei cessi, la comunicazione non potrà effettuarsi se non per mezzo di sifoni od altri interruttori a chiusura idraulica.

Quando manchino le fogne, le dette condutture saranno immesse in vasche separate impermeabili, con l'obbligo al proprietario di curarne il regolare vuotamento.

Art. 78. Le condutture di cui agli articoli precedenti, saranno inoltre costruite o modificate a seconda delle istruzioni relative alla materia di cui debbono essere formati i tubi, alla loro disposizione e chiusura, al calibro e rivestimento, ai giunti, agli sfiatatoi, agli imbocchi, ecc., che il sindaco impartirà a tutela della igiene.

Nessuna parte delle condutture nuove o modificate potrà essere coperta o in alcun modo nascosta, se non dopo essere stata, dal tecnico a ciò delegato, esaminata nella sua costruzione e sottoposta alle prove di uso per stabilirne la perfetta chiusura e impermeabilità.

Art. 79. Le singole abitazioni e tutti i locali destinati a laboratori di mestieri, nei quali si fa uso del fuoco, devono essere forniti di camino con cappello e fumaiuolo, costruiti in modo da asportare regolarmente il fumo. Lo sbocco superiore dei fumaiuoli dovrà elevarsi al disopra del tetto e della copertura delle case prossime per sei metri od anche più, in modo da non recare molestia o danno agli abitanti.

Art. 80. Le norme di cui agli articoli precedenti, si osserveranno nelle ampliazioni e nei notevoli restauri delle case esistenti.

Art. 81. A termini dell'art. 39 della legge 22 dicembre 1888, i proprietari di case di nuova costruzione o di quelle in cui fossero eseguiti ampliamenti o grandi restauri, per adibirle ad uso d'abitazione, dovranno richiedere la licenza municipale.

Questa non verrà accordata se non dietro ispezione tecnico-igienica, diretta a verificare l'asciugamento dei muri e tutte le altre condizioni per la abitabilità delle case, richieste dal presente regolamento.

Art. 82. Le case nuove o sostanzialmente modificate dovranno, a termini dell'art. 39 della legge sulla tutela dell'igiene e sanità pubblica, 22 dicembre 1888, essere aereate, illuminate, imbiancate, pulite ed asciutte secondo i risultati della visita dell'ufficiale sanitario comunale.

Dovranno inoltre essere provviste:

a) di acqua potabile, buona e sufficiente, e di facile e pronto attingimento;

b) di lavandini e di acquai;

c) di cessi in numero sufficiente;

d) di smaltimento ben regolato delle acque piovane e domestiche e di condutture di scarico in perfetto stato d'impermeabilità;

e) di camino con cappello e fumaiuolo ben funzionante.

Art. 83. A termini dell'art. 39 della legge sull'igiene e sanità pubblica, 22 dicembre 1888, i proprietari di case di nuova costruzione o sostanzialmente modificate dovranno, prima di destinarle ad uso di abitazione, richiedere ed ottenere dal sindaco la licenza di abitabilità. Questa non sarà accordata se il fabbricato non sia riconosciuto conforme al progetto presentato ed alle prescrizioni edilizie vigenti dall'ufficio tecnico comunale e dichiarato idoneo nei riguardi dell'igiene dall'ufficiale sanitario.

Art. 84. Le visite d'ufficio pel controllo dell'abitabilità hanno luogo in due periodi distinti ed ogni volta dietro denunzia del proprierario o del costruttore.

La prima visita si eseguisce non prima di tre mesi dopo ultimata la costruzione completa della ossatura dello stabile, cioè di tutti i muri grezzi, del tetto, delle scale, delle vôlte e delle impalcature fra piano e piano. Entro questo periodo è vietato di applicare qualsiasi intonaco.

In questa visita avrà luogo anche la verifica di tutte le condutture di scarico, incluse quelle per le pluviali, che perciò dovranno essere lasciate scoperte, in modo da poter essere ispezionate in ogni loro parte e provata la loro perfetta tenuta ai liquidi ed ai gas.

L'intonaco potrà essere applicato solo dopo eseguita questa prima visita e notificata allo interessato. Il termine di tre mesi può essere prorogato, quando l'ufficiale sanitario accerti che le malte dei muri grezzi contengano più del 3 % di acqua.

La seconda visita avrà luogo a fabbrica ultimata, quando siano trascorsi non meno di 9 mesi dalla prima visita per la constatazione del buon asciugamento dell'edifizio e pel controllo definitivo dei serbatoi e delle diramazioni dell'acqua potabile, delle latrine, dei lavandini, dei bagni, del riscaldamento, della ventilazione e dell'impianto del gas.

Il proprietario potrà domandare l'abbreviamento dei termini per quest'ultima visita richiedendo in iscritto al sindaco una perizia speciale basata sull'esame chimico delle malte e soddisfacendo al pagamento anticipato delle tasse stabilite nel regolamento della sezione chimica del laboratorio. I risultati delle visite saranno comunicati al sindaco e da questo notificati i relativi provvedimenti ai proprietari o conduttori dei lavori.

Art. 85. Potrà esser fatta eccezione, quanto ai termini, a giudizio dell'autorità comunale:

a) per le costruzioni prevalentemente in legno e metallo, e per quelle destinate esclusivamente a stabilimenti industriali;

b) quando si tratti di altro tipo di fabbricato il quale escluda affatto l'uso di abitazione o di soggiorno prolungato;

c) quando si tratti di restauri di poca entità, comprese le piccole sopraelevazioni, nel qual caso sarà sempre indicato l'asciugamento dall'esame fisico-chimico delle malte e dei materiali di costruzione.

Art. 86. Le case esistenti, adibite ad uso di abitazione, dovranno essere imbiancate, pulite, quanto più possibile illuminate, asciutte ed aereate in modo proporzionale al numero degli abitanti.

Dovranno inoltre essere provvedute:

a) di acquai con conduttura separata ed interrotta da quella dei cessi e delle fogne, per mezzo di sifoni od altri intermittori a chiusura idraulica;

b) di almeno un cesso in ogni abitazione in luogo appartato, direttamente aereato. munito di acqua per l'asportazione delle materie luride e con occlusione idraulica permanente. Se l'abitazione avrà più di un cesso, dovranno tutti rispondere alle dette prescrizioni;

c) di smaltimento ben regolato delle acque piovane e domestiche, delle materie escrementizie e di condutture di scarico in perfetto stato d'impermeabilità;

d) di camino con cappello e fumaiuolo.

Art. 87. Mancando nelle case esistenti una delle condizioni suddette, il proprietario sarà diffidato dal sindaco a ripararvi entro un termine prefisso, oltre il quale si procederà a termini dell'art. 151 della legge comunale e provinciale, testo unico, approvato con R. decreto 4 maggio 1898 n. 164.

Art. 88. La dichiarazione d'inabitabilità di una casa o di parte di essa, e l'ordinanza di chiusura a termini dell'art. 41 della legge 22 dicembre 1888, si faranno quando non sia possibile rimuovere le cause d'insalubrità accertate o i proprietari si rifiutino di apportarvi le intimate migliorie.

L'umidità permanente ed insanabile, motivante l'inabitabilità, quando non presenti segni visibili, dovrà essere accertata dall'ufficiale sanitario mediante ripetute prove igrometriche differenziali dell'aria ambiente e di quella esterna in varie giornate asciutte ed in seguito ad esame chimico delle malte eseguito nel laboratorio.

Il sindaco pronuncierà il relativo decreto dietro relazione dell'ufficiale sanitario che indichi l'origine e le cause permanenti dello stato di umidità.

Art. 89. Dovranno ritenersi come causa d'insalubrità da motivare la chiusura o lo sgombro:

a) l'eccessivo accumulo di abitanti;

b) la mancanza di luce e di aria;

c) l'umidità permanente;

d) l'insufficiente altezza delle stanze;

e) l'ubicazione sotterranea:

f) la mancanza di acqua salubre;

g) le cattive condutture di smaltimento;

h) la poca difesa dalle intemperie e dagli eccessi di temperatura.

Sezione II. — *Abitazioni collettive e stabilimenti pubblici.*

Art. 90. Gli edifici destinati alla convivenza di molte persone (collegi, ospizi, asili, ecc.), dovranno avere tutte le condizioni richieste dal presente regolamento per le case adibite ad uso d'abitazione; avranno inoltre:

a) locali di ampiezza proporzionata al numero degli individui che vi sono accolti, ed i dormitori tali che il volume d'aria assegnato ad ogni letto non sia minore di 30 mc. per gli adulti e 20 per i ragazzi;

b) un locale apposito ad uso d'infermeria aerato e salubre, ed il più che sia possibile appartato, camere d'isolamento per gli ammalati contagiosi e bagni.

Saranno tenuti con la più scrupolosa nettezza, procedendo, ove occorra, a restauri, imbiancature, disinfezioni, e a tutte le opere che fossero reclamate dall'igiene.

Quando i proprietari, conduttori, direttori, ecc., dei suddetti istituti non ottemperassero alle disposizioni accennate entro un termine prefisso, oltre alle pene sancite pei contravventori al presente regolamento, il sindaco potrà ordinare la immediata chiusura dell'istituto.

Art. 91. Le scuole pubbliche e private devono soddisfare a tutte le condizioni stabilite per le case di abitazione.

Nelle aule scolastiche, comprese quelle degli asili infantili:

a) la superficie del pavimento deve essere almeno di 1 mq. e la cubatura non minore di 5 mc. per ogni scolaro;

b) l'altezza non deve essere inferiore a metri 4;

c) la lunghezza non deve eccedere i metri 10, eccetto che per le aule di disegno, laboratorio e simili;

d) le pareti devono preferibilmente essere di color grigio, senza tappezzerie e ad angoli arrotondati, più rivestite fino a 2 metri dal suolo con materiale di facile ripulitura. Dove siavi pericolo d'umidità, le pareti saranno rivestite di tavolato o di materiale idrofugo fino a conveniente altezza dal pavimento in modo da impedire lo sviluppo dell'umidità stessa dei locali;

e) il pavimento deve essere d'asfalto, di lava metallica, di cemento, di legno o di altro materiale che non dia facilmente polvere;

f) le aule situate a piano terreno devono essere cantinate ed avere il pavimento sopraelevato dal suolo circostante.

Le scuole, oltre le latrine prescritte dall'articolo 68, devono avere orinatoi, lavatoi e locali per uso di bagno a doccia, e tutto ciò sufficientemente ed in ragione del numero degli scolari.

Art. 92. Nelle aule delle scuole pubbliche e private la ventilazione deve essere sufficiente anche ad ambiente chiuso, e nella stagione invernale mantenersi un grado non inferiore a 12° nè superiore a 16°, in modo che sia provveduto in pari tempo al ricambio dell'aria.

I banchi ed il materiale scolastico saranno conformi ai regolamenti ed alle istruzioni tecnico-igieniche per l'esecuzione della legge 15 luglio 1900 sugli edifici scolastici (R. decreto 15 novembre 1900).

Art. 93. Non potranno aprirsi scuole od altri locali destinati alla convivenza di molte persone, senza renderne avvisato, 15 giorni almeno prima dell'apertura, il sindaco, il quale concederà il permesso, dopo che un'ispezione tecnico-sanitaria avrà accertato che vi sono tutte le condizioni richieste dal presente regolamento.

Art. 94. Non sarà permesso di tenere locali per uso dormitori, se non previa ispezione tecnico-sanitaria, che accerti la salubrità dei locali e la loro ampiezza in relazione al numero delle persone da alloggiarsi, e che vi siano le altre condizioni reclamate dall'igiene.

Le camere destinate a quest'uso non avranno meno di 3 metri d'altezza e di 25 mc. di capacità per persona. L'esercente dovrà curare la massima nettezza degli ambienti in tutte le loro parti, nonchè la rimozione di qualsiasi causa d'insalubrità, e uniformarsi a tutte le istruzioni che, a tutela dell'igiene, il sindaco dovesse emanare.

L'esercente dovrà tenere ostensibile la licenza municipale indicante il numero delle persone di cui è capace ogni ambiente.

Art. 95. I teatri ed altri luoghi chiusi, destinati a pubblici spettacoli, dovranno essere bene aereati, qualora occorra anche con apparecchi di ventilazione; avere cessi in quantità sufficiente, posti in luogo appartato e ventilato efficacemente dall'esterno, ed a chiusura idraulica con cacciate automatiche di acqua per lavatura; orinatoi provvisti di acqua per la loro continua lavatura, posti in luoghi appartati con un vestibolo direttamente e largamente arieggiato e porte a chiusura automatica.

Art. 96. E' vietato in qualunque abitazione o luogo di ritrovo, l'uso dei caloriferi o fornelli a gas o carbone, senza tubo di asportazione dei prodotti della combustione, il quale in nessun caso avrà valvole che chiudano interamente il lume del tirafumo.

Art. 97. Gli stabilimenti balneari ed idroterapici, oltre alle norme che potranno essere imposte dalla competente autorità, a termini dell'articolo 39, devono:

a) nella loro costruzione, rispondere alle esigenze dell'edilità ed abitabilità, a norma delle disposizioni del presente regolamento;

b) far uso di acqua dichiarata salubre dall'Ufficio municipale d'igiene;

c) avere i camerini con vasche da bagno ben ventilati ed illuminati, della superficie di almeno 7 mq. e della cubatura di 18 mc. almeno, col pavimento di materiale impermeabile e liscio; le pareti intonacate con rivestimento impermeabile e liscio per l'altezza di 2 metri almeno; gli spigoli laterali e inferiori arrotondati.

E' proibito l'uso delle vasche di legno o altro materiale assorbente.

Art. 98. E' obbligatoria negli stabilimenti balneari e idroterapici la disinfezione delle biancherie e delle coperte di lana usate nei bagni, da praticarsi in un apparecchio a vapore d'acqua. E' obbligatorio anche di rivestire la vasca, durante il bagno, con un lenzuolo di bucato e disinfettato come sopra.

Art. 99. Le piscine e le vasche da nuoto devono essere internamente rivestite di marmo, di cemento, di mattonelle smaltate, o di vetro, senza angoli acuti. In esse deve conservarsi un attivo ricambio di acqua.

Le piscine e le vasche da nuoto devono essere frequentemente ripulite.

Nei bagni a piscina vi deve essere una doccia di pulizia.

Art. 100. I direttori degli stabilimenti hanno l'obbligo di impedire che entrino nelle piscine ed altri bagni collettivi persone che presentino malattie cutanee.

Art. 101. Negli stabilimenti di bagni pubblici devono essere apparati e medicamenti di pronto soccorso.

SEZIONE II. — *Stalle, spacci pubblici e lavatoi.*

Art. 102. I locali destinati ad uso di stalla per animali domestici debbono avere:

a) vôlte reali o volticelle di mattoni o, in via di eccezione, a camera a canna, pavimento lastricato con materiali impermeabili, con gli scoli regolari e i fognoli muniti di chiusura idraulica. Le pareti saranno intonacate in modo da essere facilmente lavabili fino all'altezza di m. 2;

b) l'ampiezza in relazione al numero e alla specie degli animali che vi saranno ricevuti nel rapporto di 40 mc. per ogni grosso animale e di 20 per ogni piccolo, ventilazione e luce sufficiente;

c) le rastrelliere, le mangiatoie, gli abbeveratoi debbono essere di materiale di facile lavatura e disinfezione, escluso il legno.

Art. 103. Il letame dovrà essere rimosso dalle stalle ogni giorno, e trasportato nei terreni coltivati o in luoghi stabiliti dal sindaco.

Art. 104. Per adibire locali ad uso di stalla si richiederà il permesso del sindaco, il quale lo concederà, previa ispezione tecnico-igienica che accerti che si trovano nelle condizioni di cui all'articolo precedente. Tale permesso non potrà mai essere rilasciato quando i locali abbiano comunicazione interna con le stanze di abitazione, o per dislivello stradale avessero il pavimento soprastante ad ambienti abitati.

Art. 105. Le rimesse che non servono al semplice deposito di vetture o veicoli, ma anche alla nettezza di tali veicoli, debbono essere provviste di scoli per le acque di lavatura, coi rispettivi chiusini inodori.

Art. 106. Il sindaco potrà concedere il permesso di tenere nell'interno della città un numero stabilito, a seconda dei casi, di bovini, equini, ovini e suini, quando le condizioni della località e dei ricoveri destinati a questi animali siano tali da garantire che non si arrecherà alcun nocumento alla sicurezza e alla salute dei cittadini.

Art. 107. Non si potranno ritenere polli od altri volatili a scopo di allevamento domestico ovvero commerciale, senza licenza del sindaco, che potrà concederla quando la località sia adattata a quell'uso e si trovi nelle condizioni richieste dalla pubblica igiene.

Art. 108. E' vietato di tenere case di cura zooiatrica o stazioni di allevamento di cani, gatti, conigli, cavie ed altri animali, senza il permesso del sindaco, che potrà concederlo previa ispezione tecnico-igienica, la quale accerti che tali esercizi od industrie possono funzionare nelle condizioni volute dall'igiene, e senza danno per la salute degli abitanti delle case vicine.

Art. 109. I locali di deposito, di conservazione e di lavorazione delle carni, e quelli di spaccio, debbono essere sufficientemente ampi e ben ventilati, col pavimento in declivio, costrutto con lastre di granito o di altre pietre levigate ben connesse, oppure con asfalto e con altro materiale impermeabile e lavabile. Le pareti, contro le quali si appoggiano le carni, saranno coperte di lastre di marmo, o di altro materiale impermeabile e liscio, ed intonacate a lucido, fino all'altezza di due metri a partire dal suolo.

Le stufe di essiccazione a carbone costruite in modo che vi sia sempre un rinnovo d'aria sufficiente per impedire casi di asfissia negli operai che vi debbono penetrare.

I laboratorî suddetti dovranno inoltre essere provveduti di abbondante acqua per lavaggio e di un condotto smaltitoio di acque luride.

Art. 110. Le pelli fresche, le corna, le unghie, i grassi, le ossa ed altri residui animali dovranno dai locali di deposito e di conservazione delle carni o degli spacci essere tolti ogni giorno, e trasportati agli stabilimenti di prosciugamento, di concia o di depurazione, nelle ore e con l'itinerario che il sindaco dovrà indicare.

Art. 111. Nelle botteghe di pizzicagnolo o di salumaio sono vietati i depositi di formaggi stagionati e salumi che non siano in proporzione dei locali e dell'ordinario consumo del negozio, e in ogni caso non superiori a 1000 chilogrammi. In esse è vietata qualunque operazione di salagione del formaggio.

Tali botteghe saranno asciutte, ben ventilate, e tenute con la massima nettezza.

Le disposizioni del comma precedente sono applicabili anche alle friggitorie, rosticcerie ed altri spacci congeneri, i quali dovranno avere altresì camini aspiranti capaci di asportare completamente il fumo dei vapori.

Art. 112. Nei mercati e spacci del pesce i banchi debbono essere di materiale impermeabile, di facile lavatura, e tenuti, insieme alla suppellettile, con la massima nettezza. Vi sarà acqua per lavaggio e un condotto smaltitoio delle acque luride, a chiusino idraulico.

Art. 113. Le botteghe di pollaiolo, e gli spacci di selvaggina, debbono avere il pavimento di materiale impermeabile, di facile lavatura, essere bene aerate, anche a porte chiuse, tenute con la massima nettezza e fornite di acqua per lavaggi. E' vietato l'accumulo quotidiano, oltre il mezzogiorno, dei rifiuti, delle penne e di altre materie putrefabili; devono raccogliersi in cassette metalliche con coperchio ed asportarsi integralmente.

Nelle botteghe di pollaiolo i polli vivi devono tenersi chiusi in stie proporzionate al numero dei polli che devono contenere. Tali stie dovranno essere tenute sempre pulite. Il numero massimo dei polli vivi che possono restare nel negozio, sarà fissato dalla licenza.

Art. 114. Le trattorie, le osterie, le birrerie, i caffè, saranno provveduti di cessi ed orinatoi a sistema inodoro, collocati in luogo appartato e ventilato dall'esterno. Gli esercenti dovranno uniformarsi alle norme prescritte da questo regolamento per l'igiene delle abitazioni, come pure a quelle speciali che il sindaco potrà stabilire.

Art. 115. I locali destinati a pubblici lavatoi avranno finestre di riscontro; il pavimento impermeabile munito dei necessari scoli con chiusini inodori, le pareti intonacate e ricoperte di vernice fino all'altezza di metri 1.50 dal pavimento. Vi sarà acqua pulita corrente e sufficiente.

Le vasche saranno a scompartimenti separati e individuali, in cemento, in pietra, o in muratura rivestita d'intonaco, e munite delle necessarie bocchette di scarico e di sopravanzo. Detti locali dovranno essere tenuti con la massima nettezza, ed i proprietari cureranno il regolare scarico delle acque sudicie, e dopo ogni lavatura lo spurgo e la disinfezione delle vasche.

TITOLO III.

Difesa della purezza dell'acqua potabile (1).

CAPO VIII.

Polizia delle sorgenti, degli acquedotti, dei pozzi e delle cisterne.

Art. 116. Le sorgenti di acqua potabile avranno una zona di protezione determinata dall'autorità municipale e demarcata con opportuni segnali. Entro questa zona è proibito il pascolo, la coltivazione e qualunque opera di fabbricazione.

Sarà pure vietato, entro la detta zona, di aprire fossi, pozzi o nuovi scoli senza darne avviso all'autorità municipale. Il sindaco potrà anche prescrivere che ne sia con opportuno recinto impedito l'accesso ad uomini ed animali.

Qualora la sorgente sia alimentata da un bacino scolante di grande estensione, il sindaco emanerà provvedimenti speciali per regolare, entro i confini di esso, i deflussi di acque di irrigazione o di scolo, lo smaltimento delle materie escrementizie dei gruppi abitati ed i depositi di sostanze soggette alla putrefazione o corruzione.

Art. 117. I bottini di presa saranno ermeticamente chiusi da ogni parte con muratura impermeabile. Quando sia necessario praticarvi aperture di ispezione, saranno munite di sportello metallico e chiuso a perfetta tenuta. Tutti i cunicoli, gallerie filtranti, drenaggi costituenti l'opera di allacciamento delle sorgenti, dovranno essere difesi da invasione di acque estranee, ed inaccessibili.

Art. 118. Gli acquedotti in muratura sopraterra avranno una zona di protezione larga metri 3.50 da ogni lato, nella quale è vietata la coltivazione e qualunque opera di fabbricazione. Le fabbricazioni sul confine di questa zona dovranno riportare il permesso del sindaco.

Art. 119. Gli acquedotti sotterranei fuori della città avranno al disopra una zona di protezione di un metro di larghezza e lungo tutto il suo andamento, che, oltre essere indi-

---

(1) Legge 22 dicembre 1888. Art. 44.

cata dai torrini, sarà meglio definita mediante termini di pietra e muratura che ne indicheranno le profondità. Questa zona dovrà lasciarsi libera ed incolta.

Art. 120. Nei tratti ove la profondità sia minore di metri cinque, la zona di protezione dovrà estendersi a metri 3.50 ed entro di essa è vietata la fabbricazione, la piantagione di alberi o viti ed il deposito di materie pesanti o combustibili.

Questa zona sarà delimitata da appositi termini di pietra e muratura. Per tratti a profondità minore di metri 2 è vietato altresì di transitare con carri e bestie da soma, meno nei passi a ciò destinati.

Art. 121. E' vietato il deposito di concime ed altre materie soggette a putrefazione ad una distanza minore di metri 10 dalla linea di andamento degli acquedotti sotterranei.

E' vietato altresì di formare cantine, grotte, cave od altro vuoto qualsiasi sotto gli acquedotti e ad una distanza minore di metri 15, senza speciale concessione del sindaco.

Art. 122. E' vietato di alterare o guastare in qualsiasi modo gli acquedotti e loro dipendenze, nonchè di praticare aperture nei medesimi a fine di estrarre acqua.

Ogni presa d'acqua dovrà riportare la preventiva licenza del sindaco.

Art. 123. Gli acquedotti saranno sottoposti a regolari ispezioni tecnico-igieniche per parte degli agenti municipali, e nessun proprietario di fondi limitrofi o soprastanti potrà opporsi al loro passaggio.

I guardiani dei detti fondi sono responsabili della vigilanza permanente dei tratti di acquedotto locali o prossimi.

Art. 124. Le opere abusive saranno rimosse a spese dei proprietari e qualunque guasto verrà riparato a spese degli autori, senza pregiudizio dell'azione penale.

Art. 125. I tratti di acquedotti entro la città ove esistano già fabbriche o coltivazioni saranno difesi con opere opportune da ogni eventuale inquinamento e protetti da qualsiasi guasto.

L'autorità municipale avrà facoltà di far rimuovere ogni costruzione, sebbene già esistente, che riconosca dannosa all'integrità degli acquedotti, salvo il diritto da parte del proprietario alla relativa indennità.

Art. 126. Il sindaco potrà prescrivere che gli accessi degli acquedotti siano muniti di sportelli metallici a perfetta tenuta.

Art. 127. In città e in campagna, dovunque sia possibile procurarsi acqua potabile proveniente da sorgenti mediante condutture, o trovasi un centro di distribuzione di tale acqua a distanza conveniente, è vietato servirsi per uso alimentare e domestico di acqua di pozzo, cisterne o di corsi d'acqua scoperti.

Art. 128. Salve le disposizioni dell'articolo precedente, non sarà permesso l'uso dei pozzi, i quali non siano distanti da latrine, fosse escrementizie, concimaie e depositi luridi, almeno 10 metri e non abbiano intorno all'apertura un lastrico impermeabile del raggio di 5 metri con gli opportuni scoli e convogliamenti a distanza dell'acqua piovana o dispersa. Essi avranno le pareti perfettamente stagne e rivestite di cemento fino al livello dell'acqua.

Art. 129. I pozzi dovranno essere muniti di pompa bene funzionante, ed ermeticamente chiusi; od almeno avere secchi a catena fissa, ed essere forniti di sportello metallico a chiusura ermetica e serratura, da aprirsi nel momento in cui si attinge l'acqua.

E' vietato attingerla con secchi o recipienti portati dalle case.

I pozzi dovranno essere spurgati una volta l'anno ed anche più frequentemente quando venga dal sindaco ordinato.

Art. 130. Quando si tratti di praticare nuovi pozzi, dovrà richiedersi precedentemente la licenza al sindaco, inviando la carta topografica quotata e tutte le altre indicazioni necessarie.

Il sindaco prescriverà le norme per ottenere un'acqua pura e garantita da ogni inquinamento.

Art. 131. I pozzi fuori d'uso e dichiarati inservibili saranno, per cura dei proprietari, riempiti con pietre e terra fino al livello del suolo o murati.

Art. 132. Le cisterne saranno permesse dal sindaco solo ove sia impossibile provvedersi di acqua in modo diverso.

Le pareti delle cisterne e dei condotti di alimentazione saranno di materiale impermeabile, e ne sarà ermeticamente chiusa la bocca.

E' prescritto un deviatore di scarico per l'esclusione delle prime acque piovane.

L'attingimento sarà fatto esclusivamente per mezzo di pompa.

Art. 133. E' vietato imbrattare, infettare, contaminare, corrompere le acque delle sorgenti, degli acquedotti, dei pozzi e delle cisterne.

I contravventori, nei caso di gravi trasgressioni, saranno deferiti al potere giudiziario a norma dell'articolo 318 del Codice penale.

CAPO VIII.

Distribuzione dell'acqua potabile nell'abitato.

Art. 134. Nessun tubo portatore o di servizio d'acqua potabile dovrà esser posto o fissato attraverso, sopra o entro alcun fognolo o pozzetto di smaltimento e in qualunque luogo dove l'acqua portata da tali tubi possa essere inquinata, a meno che tali fognoli o fosse sieno nel passaggio inevitabile del tubo; in tali casi questo dovrà passare attraverso ad altro tubo di ghisa od involucro di sufficiente lunghezza e resistenza e di tale costruzione, da offrire protezione al tubo dell'acqua.

Qualunque tubo portatore o di servizio dovrà esser posto ad una conveniente profondità nel terreno; e se si trova al di fuori, dovrà essere rivestito con materia coibente, in modo da evitare gli effetti del gelo e del riscaldamento.

Art. 135. Sarà tollerato l'uso delle condutture di piombo soltanto per le diramazioni interne delle case.

Art. 136. Dovunque si possa attingere l'acqua direttamente dai tubi di presa mediante i contatori o rubinetti graduatorii, è vietato l'impiego di serbatoi o cassette di raccolta.

Art. 137. Qualunque serbatoio di acqua potabile deve essere formato di materiali non attaccabili dalle acque, e giammai di piombo; saranno chiusi con coperchio stabile e costruito in modo che non possano penetrarvi pulviscolo, liquidi ed altre materie. Esso sarà riparato dagli ardori solari, e posto lontano da sbocchi di grondaie e dai tubi di scarico o di ventilazione dei cessi.

Il fondo di tali serbatoi deve essere concavo o conico, provvisto all'apice di rubinetto per lo scarico dei sedimenti. Il tubo di efflusso deve essere innestato a distanza non minore di 10 centimetri dal fondo.

I serbatoi saranno tenuti costantemente puliti.

Art. 138. Le condutture dei sopravanzi dei serbatoi d'acqua potabile saranno fatte sboccare liberamente, o nei canali delle acque piovane, o dentro altri serbatoi, negli acquai, lavatoi o in pile, vietando il loro imbocco nei canali di scarico e nelle fogne.

I rubinetti di scarico delle condutture nelle fogne saranno muniti d'inflessione sifoide a perfetta chiusura.

Art. 139. L'acqua destinata alla lavatura dei cessi deve avere la presa, le condutture ed i serbatoi del tutto separati ed indipendenti da quelli appartenenti all'acqua potabile. Lo sbocco nei serbatoi e cassette di cacciata deve essere libero o munito di rubinetto automatico.

Art. 140. Quando la distribuzione delle acque di una casa si fa mediante una fonte comune, è vietato che sotto di essa vi sia un pozzuolo aperto ove l'acqua si possa attingere diversamente che dalla bocchetta.

Art. 141. L'acqua potabile sarà ritenuta pura quando non avrà un residuo solido maggiore di mezzo gramma per litro, una quantità di sostanze organiche capace di scolorare più di grammi 0.01 di permanganato potassico, una quantità di nitriti e di ammoniaca appena apprezzabile e una quantità di cloro che non superi gr. 0.03 per ogni litro.

Non dovrà contenere residui microscopici dell'alimentazione umana, nè un numero di germi che ecceda il 100 per cmc.

Non sarà ammessa come potabile l'acqua, che pur rispondendo nei suoi componenti alla suddetta analisi, risulti alle prove chimiche e batteriologiche sospetta di qualsiasi inquinamento.

2-A — *Case popolari.*

A pag. 561-69 fu largamente discusso quest'argomento. Se ne riparlò pure a pag. 698 e 752. Qui dobbiamo aggiungere che la nostra legge 31 maggio 1903 concede, per agevolare la costruzione di case popolari, prestiti a mite interesse a Società cooperative od operaie che costruiscano case operaie; i prestiti possono esser fatti da Casse di riparmio, Monti di pietà, Opere pie, Istituti di credito fondiario, di risparmio, credito, ecc.

Concede pure agevolazioni fiscali, come riduzione delle tasse di registro e di ricchezza mobile, esenzione di imposta fondiaria per 5 anni; quest'ultima agevolazione è estesa pure alle case operaie costruite da industriali.

Entra però troppo timidamente nel campo dei rimedi più eroici per avere case salubri e a buon prezzo: cioè consente la municipalizzazione delle case popolari, alberghi popolari, dormitori pubblici con estensione dei benefici suddetti; ma all'indispensabile municipalizzazione del terreno fabbricabile fa pochi e modesti accenni negli articoli 20 e 23, e non dà sufficienti agevolazioni ai Comuni pel risanamento di quartieri insalubri, e nemmeno per l'espropriazione, a buon mercato, dei terreni fabbricabili. Questi dovrebbero poi, in ogni caso, essere ceduti alle Società e agli Enti per la costruzione di case popolari.

Però, se non si riforma la legge sulle espropriazioni dei terreni fabbricabili, e con la municipalizzazione delle aree (facendole acquistare al loro reale prezzo in base al reddito vero) non se ne impedisce l'aggiotaggio, la nostra legislazione rimarrà, come rimane ancora, ben poca cosa dirimpetto alla urgenza di questo pubblico servizio.

Oltre alle case popolari, propriamente dette, lo Stato poi dovrebbe procurare facile e salubre alloggio ai suoi impiegati nelle grandi città, concedendo agevolazioni e prestiti a mite interesse per le costruzioni relative.

Per l'esecuzione della suddetta legge fu promulgato il regolamento 24 aprile 1904. Qui ci limitiamo a riportare alcuni articoli del regolamento ultimo del 9 dicembre 1906, che ha modificato quello precedente per ciò che più interessa l'igiene delle abitazioni.

Art. 46. — I locali destinati ad uso di camera da letto non potranno avere una capacità inferiore a 25 metri cubi.

Ogni locale, che debba servire per uso di abitazione, deve avere almeno una finestra che prenda aria e luce dall'esterno. La superficie illuminante delle finestre sarà eguale a un decimo della superficie del pavimento e in nessun caso dovrà essere inferiore a un metro quadrato.

Le finestre, le porte, le canne dei camini nelle case poste in zone malariche, devono essere provviste di difesa metallica contro la penetrazione degli insetti aerei.

L'altezza dei locali non potrà essere inferiore a metri tre nei piani di ordinaria abitazione. Sarà solo permessa l'altezza minima di metri due per sottotetti abitabili, misurata alla impostatura del tetto.

I pianterreni possono essere adibiti, oltrechè per abitazioni, anche per esercizio pubblico o per magazzino, esclusa la vendita di liquori, ed altresì per magazzini e spacci alimentari di Società cooperative di consumo, o per laboratorii di Società cooperative di produzione.

E' vietato di adibire i sotterranei ad uso di abitazione. I medesimi possono servire soltanto come locali di servizio di uno dei piani superiori (cucina, lavatoio, stireria, deposito di commestibili, combustibili ed altri oggetti di uso della casa) e questo solo quando la loro copertura sia elevata di 80 centimetri almeno sul livello del piano stradale e sieno guarentiti dall'umidità.

Art. 47. — Il pavimento del pianterreno delle case popolari e dei locali sotterranei dovrà essere difeso dall'umidità del terreno e dalle emanazioni del sottosuolo.

Il pianterreno dovrà essere sopraelevato sul piano stradale o sul terreno circostante, salvo quanto è prescritto nell'ultimo capoverso dell'articolo precedente, di metri 0.20. Trattandosi di case vicine a corsi o stagni di acque, o stabilite sulla falda acquifera sotterranea, il pianterreno dovrà essere sopraelevato di metri 0.50 sul più alto livello cui possono giungere le acque superficiali o sotterranee e dovrà essere protetto contro l'umidità del suolo con materiali adatti.

I muri di fondazione e di àmbito della casa dovranno essere difesi dalla umidità del terreno mediante intercapedini, o adatti strati isolanti. I detti muri d'àmbito devono avere spessori e strutture, che valgano a difendere la casa dalle oscillazioni di temperatura e dalla umidità cagionata da pioggie, nebbie o da altre cause.

Le pareti interne ed i soffitti di tutti i locali abitabili devono essere intonacati. In ogni pianerottolo della scala non debbono aprirsi più di sei alloggi.

Art. 49. — Ogni singolo appartamento o abitazione delle case popolari deve avere una latrina, la quale riceva aria e luce direttamente dall'esterno della casa, e non dovrà comunicare direttamente con la cucina o con le camere di abitazione.

Nelle città ed aggregati in cui esistono una sufficiente distribuzione di acqua nelle case ed una conveniente fognatura stradale, dovranno applicarsi nelle latrine apparecchi provvisti di acqua di lavaggio e di sifoni interruttori dei gas cloacali, e le canne di scarico di tali apparecchi sboccare nelle fogne stradali, ove esistano, o in pozzi neri impermeabili e prolungarsi in alto oltre il tetto, e le latrine essere provvedute di serbatoi e di tubazioni di acqua indipendenti da quelli che servono agli altri usi della casa.

Qualora non esista distribuzione di acqua nelle case, ma questa possa facilmente attingersi a breve distanza da esse, gli apparecchi potranno sboccare direttamente nella canna, purchè questa, al suo sbocco nella fogna o nel pozzo nero, sia provvista di interruttore a chiusura idraulica facilmente ispezionabile.

Qualora l'acqua di cui si può disporre sia scarsa o di difficile attingimento, le latrine dovranno essere fuori delle case, e le materie devono essere accolte in bottini mobili, secondo tipi approvati dall'autorità competente, posti in apposito locale ben cementato e munito di canna ventilatrice. Dovranno i Municipi curare la nettezza e il regolare ricambio di essi, in modo che non diano luogo ad emanazioni incomode o dannose.

Le canne di scarico delle latrine dovranno collocarsi all'esterno dei muri di àmbito della casa o dentro nicchie impermeabili di facile ispezione.

Art. 55. — I casamenti per alberghi popolari o per dormitorî pubblici non debbono avere un numero di piani maggiore di tre, oltre il pianterreno. Però in casi eccezionali per le condizioni edilizie locali e per il valore eccessivo delle aree, possono avere, con autorizzazione del ministro di agricoltura, industria e commercio, anche un numero maggiore di piani oltre il pianterreno.

Le scale debbono essere bene illuminate sia di giorno che nelle prime ore della notte, tenute con la massima pulizia, e debitamente sorvegliate da apposito portiere, e debbono ricevere luce ed aria possibilmente mediante vani di finestre che siano in diretta comunicazione con l'esterno.

In detti casamenti non si ammettono nè chiostrine o pozzi di luce, nè cortili chiusi; questi devono avere ampiezza sufficiente per conseguire lo scopo di cui all'articolo 44 ed essere aperti da un lato.

L'acqua potabile deve essere garantita da ogni inquinamento.

Art. 74. — In ogni Comune in cui si costruiscono case popolari sarà instituito, a cura del sindaco, un Comitato composto di un rappresentante del Comune, dell'ufficiale sanitario del Comune e di cinque altri membri nominati uno dagli Istituti indicati ai numeri 1 e 2 dell'articolo 6, due complessivamente dalle Società di mutuo soccorso e dalle Associazioni mutue di assicurazioni sulla vita che fanno operazioni per le case popolari e due complessivamente dalle Società cooperative o dalle Camere di lavoro esistenti nel Comune stesso.

Qualora manchino nel Comune istituzioni della specie di quelle anzidette o non siano d'accordo nella scelta dei membri del Comitato che esse debbono eleggere, questi saranno nominati dal sindaco fra le persone che si siano occupate della cooperazione, della previdenza e del risparmio.

L'autorità comunale ha l'obbligo di accertare il carattere dei vari istituti che concorrono all'elezione, anche con l'esame dei loro statuti e bilanci.

Con provvedimento dato dal Ministero d'agricoltura, industria e commercio, saranno stabilite le norme con le quali le istituzioni contemplate nella prima parte del presente articolo dovranno provvedere alle nomine predette, la durata in ufficio dei membri del Comitato e le condizioni e modalità per il funzionamento di esso. L'ufficio di membro del Comitato è gratuito.

Il Comitato ha il còmpito di accertare agli effetti della lettera *a*) dell'articolo 75 se le case popolari rispondano alle condizioni di igiene e alle altre stabilite dalla legge e dal presente regolamento, salvo quanto riguarda il valore locativo di esse.

Il Comitato ha anche il còmpito di promuovere ed agevolare la costituzione di Società per le case popolari.

Art. 85. — I Corpi morali e le Società cooperative legalmente costituite prima dell'8 luglio 1903, per gli scopi della legge 31 maggio 1903, n. 256, godranno dei benefizi della legge alle seguenti condizioni:

1° che modifichino e completino il loro ordinamento per renderlo conforme alle disposizioni della legge e del presente regolamento, applicabili ai Corpi morali e alle Società della stessa loro natura;

2° che seguano la procedura stabilita dal presente regolamento per dare effetto legale alle modificazioni degli statuti di detti Corpi morali e Società.

Per far godere i benefizi della legge alle case costruite dopo l'8 luglio 1900 e prima della pubblicazione del presente regolamento, intanto che si tollererà lo stato di fatto, i Corpi morali e le Società presenteranno all'Agenzia delle imposte del luogo una pianta delle case da esse costruite dopo l'8 luglio 1900, che sarà allegata alla domanda menzionata nel successivo articolo 86 del presente regolamento.

Qualora l'agente delle imposte ritenga che non sussistano, per le case costruite o possedute dai Corpi morali e dalle Società, le condizioni volute dalla legge e dal presente regolamento, si seguirà la procedura stabilita nell'articolo 77.

Art. 87. — Le case costruite o acquistate da Corpi morali e dalle Società cooperative dopo l'8 luglio 1900 godono della esenzione di cui all'articolo 7 della legge per tutto il tempo, dalla data del decreto reale emanato ai termini dell'articolo precedente, che manca a compiere i cinque anni, tenuto conto del periodo di tempo per il quale fu già goduta la esenzione concessa dall'articolo 18 della legge 26 gennaio, n. 2136.

2-B — *Igiene rurale.*

Nei precedenti capitoli più volte abbiamo parlato dell'igiene rurale. Più specialmente a pag. 9, 11, 30, 32, 34, 65, 70, furono trattate questioni demografico-sanitarie. A pag. 81 e 204 parlammo dell'alimentazione del contadino, e a pag. 83, 289 e 294 del lavoro agricolo. Nell'epidemiologia furono svolte tutte quelle epidemie (malaria, pellagra, anchilostomiasi) che più colpiscono il contadino. E in questo medesimo capitolo (v. pag. 1055) accennammo già alle disposizioni speciali della legge 25 febbraio 1904, relative alle abitazioni rurali.

Per quanto queste provvide disposizioni siano rimaste finora lettera morta, noi le segnaliamo all'attenzione ed all'attività delle autorità sanitarie.

Art. 15. — All'articolo 41 della legge 22 dicembre 1888, n. 5849, serie 3ª, sono aggiunti i seguenti comma:

Quando si tratti di casa rurale adibita per abitazione di coloro che sono addetti alla coltivazione di fondi appartenenti al proprietario della casa stessa, questi è obbligato a mantenere lo stabile in condizione di abitabilità dal punto di vista igienico, e dove tali condizioni manchino, a provvedervi mediante le opportune riparazioni od aggiunte. Nel caso di inadempimento, il sindaco o l'ufficiale sanitario ne riferiscono al Consiglio provinciale di sanità, il quale, sentito il proprietario, può ordinare che il sindaco provveda di ufficio alle riparazioni ed aggiunte nei modi e termini di cui all'articolo 151 della legge comunale e provinciale, ed entro un limite di spesa non eccedente l'importo di due annate dell'imposta fondiaria erariale gravante su i fondi anzidetti.

I proprietari di fondi coltivati mediante l'opera temporanea di operai avventizi non aventi abitazione stabile nel Comune o nei Comuni dove i fondi sono posti, hanno l'obbligo di provvedere gli operai di ricoveri notturni rispondenti alle necessità igieniche e sanitarie, tenuto conto delle condizioni e natura delle località. Nel caso di inadempimento, si potrà, previo diffidamento, provvedere di ufficio, come nel comma precedente.

Quando il sindaco ometta o si rifiuti di adempiere alle attribuzioni conferitegli dal presente articolo, potrà il prefetto provvedere di ufficio.

Il regolamento 17 luglio 1906 (v. pag. 1053) lascia ai regolamenti locali d'igiene determinare le condizioni minime di abitabilità delle suaccennate abitazioni rurali; dà però le norme che deve adottare l'ufficiale sanitario sia nel riferirne al sindaco e al prefetto le attuali condizioni di abitabilità e le riparazioni ed aggiunte necessarie, come pure nel verificare le condizioni dei ricoveri per gli operai avventizi e nel proporre i relativi provvedimenti e le relative penalità.

Tocca al Consiglio provinciale di sanità, provincia per provincia, tracciare le condizioni minime di abitabilità che dovranno, anche pei ricoveri, essere inserite nei regolamenti locali d'igiene.

Non vi è Comune di qualche importanza il quale non abbia intorno all'aggregato di case che costituisce la città una larga zona coltivata ed abitata dall'uomo in case disseminate. Sarebbe assurdo applicare in campagna le disposizioni del regolamento d'igiene che valgono così rigorosamente per la città, mentre non sarebbe meno pericoloso, come purtroppo avviene assai sovente, considerare il contado e i tenimenti coltivati come territori all'infuori di ogni legge o regolamento sanitario. In ogni regolamento locale vi devono perciò essere comprese norme di igiene per la campagna sia in un capo a sè sia in forma di articoli speciali, intercalati in mezzo a vari titoli.

Nella polizia sanitaria del suolo vanno contemplate tutte le disposizioni preventive contro le cause locali che favoriscono lo sviluppo della malaria, che noi abbiamo preferito riunire in un capitolo speciale.

Devono inoltre comprendersi le misure per rendere il più possibile innocua la coltivazione del riso, e certe industrie agricole, come la macerazione delle piante tessili.

Se si vuole riunire in un capo unico ciò che riguarda l'igiene rurale, si raccoglieranno, ad esempio, gli articoli 37, 38, 44, 117, 118, 119 del sopra riportato regolamento modello.

Siccome nel Comune di Roma, già in virtù del regolamento locale d'igiene, e poi in virtù della legge 13 dicembre 1903, sul bonificamento dell'Agro romano, vigono già buone disposizioni d'igiene rurale, così noi crediamo utile di qui riportarle ad esempio per gli altri Comuni, avvertendo che si è chiesto, con ragione, il minimo indispensabile, per non chieder troppo, e, al solito, non ottener nulla.

Fuori dell'Agro romano naturalmente queste disposizioni non hanno sanzione se non sono riportate nel regolamento d'igiene adattandole alle condizioni topografiche del Comune.

Regolamento 3 settembre 1906 per la polizia ed igiene dell'Agro romano.

Titolo I. — *Polizia rurale.*

1. I proprietari ed i conduttori dei fondi devono provvedere alla distruzione delle piante e degli animali nocivi all'agricoltura, e in particolar modo delle crittogame e degli insetti dannosi alle principali piante coltivate, denunciando senza indugio i deperimenti relativi agli agenti del bonificamento agrario dell'Agro romano e al Ministero d'agricoltura.

Tranne il caso nel quale sia statuito diversamente da leggi speciali, gli ordini per le ricerche sui deperimenti e per la distruzione delle piante e degli animali nocivi possono emanarsi dal Ministero di agricoltura, ed anche dall'autorità comunale.

2. Nella zona soggetta al bonificamento agrario gli animali ovini allevati al pascolo dovranno essere in ogni tempo tenuti in riserve (pascoli chiusi) e sorvegliati; gli animali bovini ed equini, entro 5 anni dalla pubblicazione del presente regolamento, dovranno essere convenientemente stabulati o ricoverati.

3. Gli animali caprini nella zona soggetta al bonificamento non potranno essere allevati che alla stalla, e il transito di questi animali non sarà permesso che di pieno giorno e per le sole vie di uso pubblico.

4. E' vietata l'introduzione del bestiame nei fondi altrui, chiusi od aperti, senza il consentimento espresso del proprietario del fondo.

I proprietari di bestiame, che non abbiano fondi propri per pascolo, hanno obbligo di fare la dichiarazione dei pascoli di cui dispongono agli agenti del bonificamento agrario.

5. Qualora si verifichi un danno nelle ripe e negli argini dei corsi d'acqua e delle zone di bonifica idraulica, senza che sia riconosciuto il proprietario del bestiame dannificante dagli agenti del bonificamento, il danno si presume cagionato dalle bestie che stanno a pascolare nei luoghi prossimi a quello ove il danno è stato commesso, ed i proprietari di esse sono tenuti al semplice risarcimento del danno ed al pagamento delle spese relative al ripristino delle parti danneggiate da stabilirsi dall'Ufficio speciale del Genio civile pel bonificamento idraulico dell'Agro romano, colla rivalsa peraltro verso il padrone del bestiame dannificante, quando si giunga a conoscerlo.

6. E' probito il passaggio pei fondi altrui con carri o bestiame, senza il permesso del proprietario o del conduttore del fondo; è ugualmente proibito, senza tale permesso, il passaggio a cavallo ed a piedi sui terreni bonificati od in corso di bonifica.

7. L'ufficiale sanitario del Comune di Roma, i medici dell'Agro romano ed i veterinari consorziali, nella loro qualità di delegati dello stesso ufficiale sanitario, hanno il diritto di entrare, in qualunque tempo e con qualsiasi mezzo di trasporto, nei fondi rustici per l'esercizio delle loro attribuzioni.

I proprietari ed i conduttori dei fondi dovono curare che i cancelli e le barriere vengano aperti non appena i predetti ufficiali ne chiedano il passaggio pel loro veicolo.

8. Il proprietario delle strade private, carrareccie, ha l'obbligo di impedirne l'impaludamento, munendole di fossetti laterali di scolo, da mantenersi regolarmente, colle norme stabilite dagli articoli del regolamento sul bonificamento idraulico.

9. Per la polizia delle strade, oltre alle disposizioni indicate agli articoli precedenti, si intendono applicate quelle del titolo II, capo IV, della legge sui lavori pubblici 29 marzo 1865 e quelle del regolamento per la polizia stradale e per garentire la libertà della circolazione e materiale sicurezza del passaggio sulle pubbliche strade approvato con regio decreto 10 marzo 1881.

TITOLO II. — *Igiene rurale.*

10. Ai fabbbricati rurali sono applicabili le esenzioni e facilitazioni accordate dal testo unico della legge sull'Agro romano, purchè essi sieno rispondenti alle norme e prescrizioni stabilite negli articoli seguenti.

11. I muri di fondazione e quelli perimetrali ed i pavimenti delle case degli agricoltori, devono essere convenientemente difesi dalla umidità terrena.

Le pareti di tutti i locali devono essere munite d'intonaco.

12. Nelle nuove case le camere da letto, da ubicarsi di preferenza al piano sovrastante a quello terreno, debbono avere una capacità non inferiore a 30 mc. ed un'altezza almeno di m. 2.80, misurata dall'impostatura del soffitto.

13. Ogni ambiente, ad uso di abitazione, deve avere almeno una finestra, che prenda aria e luce dall'esterno. La superficie vetrata non deve essere inferiore ad un dodicesimo dell'area del pavimento.

La cucina delle case rurali deve essere fornita di camino, cappa e fumaiuolo atti a favorire il pronto smaltimento dei prodotti della combustione.

14. Quando si voglia fornire la casa rurale di una latrina, questa deve ricevere aria e luce direttamente dall'esterno e non essere in immediata comunicazione con le camere da letto.

Le materie luride, provenienti dalla latrina, devono scaricarsi mediante tubi esterni ai muri perimetrali della casa.

I pozzi neri destinati a ricevere le dette materie luride, devono corrispondere alle norme e cautele stabilite nel regolamento locale d'igiene.

Il concime animale ed altri rifiuti concimanti, soggetti a putrefazione, si devono tenere in fosse murate o concimaie, a fondo e pareti impermeabili, con opportuni scoli e pozzetti di raccolta dei liquidi, e ricoperti di uno strato di terra.

15. Ogni casa rurale deve essere provveduta di buona e sufficiente acqua potabile, proveniente da sorgente, pozzo o cisterna.

16. Ove i pubblici lavatoi sieno lontani e di non facile accesso, e quando il numero dei lavoratori addetti all'azienda agricola sia per richiederlo, l'autorità comunale o l'ufficio speciale del Genio civile per il bonificamento dell'Agro romano possono prescrivere la costruzione di apposito lavatoio, dando le norme al riguardo.

I lavatoi possono essere collegati con la parte più bassa dei fontanili.

Lo scolo delle acque di sopravanzo dei lavatoi deve avere uno scarico coperto fino al prossimo collettore.

E' vietato ogni ristagno d'acqua intorno ad essi.

17. Si intendono per nuove case coloniche, agli effetti degli articoli precedenti, non solo quelle di nuova costruzione, ma anche quelle esistenti, che verranno restaurate in tutto o in parte, in conformità del presente regolamento, posteriormente alla pubblicazione di esso.

18. Quando gli agricoltori avventizi debbono pernottare nel luogo del lavoro, il proprietario del fondo ha l'obbligo di mettere a loro disposizione adatti ricoveri notturni, rispondenti alle necessità igieniche e sanitarie.

Possono all'uopo servire baracche provvisorie, le cui pareti e copertura siano di materiale e fattura adatti a difendere l'ambiente interno dalle pioggie e dagli eccessi della temperatura esterna, ed il cui suolo sia previamente spianato, ad un livello più elevato del terreno circostante e difeso dalla invasione delle acque superficiali.

Non possono invece adibirsi nè ad uso di abitazione, nè per semplice ricovero temporaneo dei lavoratori stabili od avventizi, i locali sotterranei, le grotte, le tettoie, le capanne di paglia e simili, i locali aperti, i fabbricati in parte diruti o minaccianti rovina ed in ogni modo mal difesi dall'umidità terrena e dagli eccessi della temperatura esterna.

19. Le nuove stalle devono in ogni caso essere convenientemente aereate ed illuminate; difese dall'umidità terrena; e munite di pavimenti con adatti scoli e di pareti intonacate.

20. Le stalle per le vacche da latte devono avere:

a) il pavimento lastricato con materiali impermeabili, scoli regolari ed adatti fognoli;

b) aria e luce sufficienti, mediante finestre a riscontro, comunicanti direttamente con l'esterno ed aventi una superficie non inferiore ad un decimo del pavimento;

c) pareti intonacate, lavabili sino all'altezza di due metri, almeno;

d) rastrelliera, mangiatoia di materiale di facile lavatura e disinfezione.

E' vietato adibire a lettiera il contenuto dei paglierieci.

Il letame deve essere rimosso giornalmente e depositato nelle concimaie o nei campi messi a coltura, purchè entro 5 giorni esso venga coperto con terra o sotterrato.

21. All'abbeveraggio del bestiame si deve provvedere mediante abbeveratoi murati, costruiti in vicinanza delle stalle, i quali siano alimentati dalle acque provenienti:

a) da fonti, dagli allacciamenti delle acque sorgive, dai drenaggi;

b) mediante pompe, che forniscano il volume d'acqua corrispondente al numero dei capi di cui è suscettibile la tenuta o la riserva;

c) mediante adeguata deviazione del prossimo corso d'acqua. Per l'acqua di sopravanzo deve aversi uno scarico coperto fino al prossimo collettore, ed intorno agli abbeveratoi deve evitarsi ogni ristagno.

Solo quando non si possa provvedere all'abbeveraggio nei modi predetti, può essere consentito l'abbeveraggio stesso nei fossi scorrenti lungo le tenute, previa la formazione di pedate o calate selciate, collocando staccionate laterali per impedire il passaggio del bestiame sulle scarpe dei fossi.

22. Agli effetti degli articoli 1 e 3 della legge 13 dicembre 1902, n. 474, sono considerate nuove stalle non solo quelle di nuova costruzione, ma anche quelle esistenti che verranno completamente restaurate.

23. I locali di ricovero degli animali, allevati ed anche temporaneamente, mantenuti nei pascoli nell'Agro romano. possono consistere in semplici tettoie, porticati, capannoni, fissi o mobili, e simili, costruiti in località possibilmente asciutta, muniti di conveniente copertura, ed il cui perimetro deve essere difeso dall'invasione delle acque superficiali.

24. Negli ambienti ad uso di abitazione degli agricoltori è proibito dar ricovero anche temporaneo agli animali suini.

3. — Igiene degli alimenti.

L'importanza della sorveglianza igienica sui generi alimentari, risalta chiaramente dalla quantità, forse esuberante, di leggi, di regolamenti, di decreti, di circolari in proposito. Lo Stato ha provveduto a tale sorveglianza e comminato multe rilevanti, pene severe e perfino la reclusione contro i contravventori, consacrandole in moltissime disposizioni.

Un alimento o una bevanda sono in contravvenzione in due modi: o perchè direttamente nocivi per decomposizione, pel trasporto di germi infettivi, per l'aggiunta di sostanze venefiche, o perchè sofisticate con sostanze estranee alla nutrizione o molto meno nutritive, e che non sono quindi direttamente od immediatamente nocive, ma, vendendo a caro prezzo ciò che non è un alimento, costituiscono, oltre ad una frode commerciale, una causa di malsania popolare per impoverimento alimentare.

Alla prima categoria appartengono le carni degli animali morti di malattie infettive trasmissibili, o in uno stato di decomposizione; il latte, il burro, il formaggio guasti e provenienti da animali malati; il latte con l'aggiunta di antisettici; il vino gessato oltre il 2 per mille; il vino colorato con una delle sostanze derivanti dal catrame; l'olio sofisticato col cotone o col sesamo; le paste colorate coi colori nocivi; la presenza negli alimenti e nelle bevande del piombo, dell'arsenico, dello stagno, del rame, tanto che vi s'immettano direttamente, quanto che vi pervengano da recipienti male stagnati, ecc.

Alla seconda categoria appartengono: la scrematura e l'annacquamento del latte che si vende come intero; il vino annacquato; le farine con l'aggiunta di sostanze minerali; le mescolanze di farine inferiori a quella del frumento ; la vendita del burro artificiale come naturale; la sostituzione della carne equina a quella suina o bovina...: e osserviamo a questo proposito che il burro artificiale, la carne equina, la farina

di granturco buono sono tutt'altro che dannose, anzi meriterebbero maggior diffusione, poichè ad un prezzo basso offrono al povero un buon alimento: il male è che si battezzano come burro naturale, come carne suina o bovina, come farina di frumento e quindi si vendono ad un prezzo non accessibile ai proletari.

Il servizio di vigilanza sui generi alimentari può solo ottenersi completo nelle grandi città, ove disponendosi di larghi mezzi, con l'impianto di laboratori di chimica e di microscopia è possibile qualunque esame; ove un corpo bene organizzato di ispettori e di vigili sanitari può far fronte a tutti gli esercenti; nelle città poi sono più facili e numerose le adulterazioni, giacchè purtroppo si è saputo far tesoro dei progressi della scienza per ritorcerli al male, mentre la concorrenza commerciale istiga gli esercenti gravati di maggiori pesi al lucro disonesto.

In Roma l'impianto del servizio è completo e funziona abbastanza bene coi laboratori di chimica, di microscopia e di batteriologia, col servizio al mattatoio, con le visite agli scali ferroviari e fluviatili, alle porte daziarie, sul luogo dei mercati, nelle botteghe stesse, dove esperti vigili sanitari girano continuamente sorvegliando direttamente tutti gli alimenti. tutte le bevande esposte in vendita.

In Roma, inoltre, come s'è detto per le abitazioni, s'è fatto anche il censimento e la descrizione di tutti gli spacci pubblici, della loro ubicazione, delle loro condizioni di salubrità; ogni bottega ha nel protocollo la sua posizione, dove si nota ogni ispezione fattavi, qualunque ne sia il risultato, e dove a prima vista è sempre facile vedere se un negoziante è un abituale contravventore o no.

In un piccolo Comune la vigilanza sugli alimenti è molto più semplice: in primo luogo (e possiamo dirlo per esperienza personale) questo servizio è sempre ben visto da tutta la popolazione, che vi osserva la sua salvaguardia contro i pochi bottegai; in secondo luogo, appunto pel numero esiguo di costoro; infine, perchè nei piccoli Comuni sono meno frequenti le sofisticazioni, tranne quelle dei generi alimentari che il rivenditore in buona fede accetta come buoni e che egli stesso, prima di pagare, dovrebbe sottoporre ad esame (1).

(1) Non si deve, d'altro lato, dimenticare che la vigilanza sempre crescente nei grandi centri, specialmente alle barriere, spinge per necessità di cose gli importatori di derrate scadenti a riversarsi sui piccoli Comuni, meno forniti di mezzi di investigazione, quando non vi sia rigorosa sorveglianza degli ufficiali sanitari.

Non dimentichi mai l'ufficiale sanitario di eseguire scrupolosissimamente tutte le norme indicate dal regolamento 3 febbraio 1901 sul prelevamento e sulla confezione dei campioni, da esaminare poi direttamente o da inviare al vicino laboratorio; imperocchè la minima trasgressione a queste formalità, senz'altro, annulla il valore di una contravvenzione, e il magistrato si trova costretto ad assolvere innanzi alle urgenze della difesa, pronta a sollevare eccezioni di forma.

Il ramo della vigilanza sui generi alimentari ha d'uopo di essere regolato con una cura speciale. Di ogni esercente deve esistere in ufficio il registro, ove si annotano le ispezioni e le contravvenzioni: così la vigilanza sarà equa e uniforme e nessuno potrà accusare l'ufficiale sanitario di parzialità, oltre che ogni esercente viene conosciuto rispetto alla sua condotta in materia sanitaria. E' finora accaduto che nei piccoli Comuni l'ufficiale sanitario ha raramente pensato alla necessità di stabilire ed attivare il suo ufficio in modo regolare e da ciò è derivata quella saltuarietà ed irregolarità del servizio d'ispezione che ha rese e rende odiose e vessatorie le funzioni volute dalla legge.

E' chiaro che questo servizio deve urtare molte suscettibilità e molti interessi, donde il bisogno di esercitarlo con la più grande imparzialità, oltre che con tatto, con calma e con maniere affabili. Si deve persuadere il pubblico ed i negozianti che queste ispezioni giuste e coscienziose rappresentano il compimento del dovere imposto dalla propria carica, a cui non sarebbe possibile di sottrarsi dovendone render conto ai superiori. Vengono così in breve tempo abituati i cittadini e gli esercenti alle visite igieniche, e molte infrazioni e trasgressioni non si commettono quando si sa che possono cadere sotto le sanzioni severe delle leggi.

Venendo ora alla suppellettile tecnica indispensabile per le indagini fisiche, chimiche e microscopiche, si deve rammentare come l'ufficiale sanitario non deve sostituirsi ai laboratori. Anzi il regolamento in applicazione della legge 1904 rende

incompatibili le funzioni dell'ufficiale sanitario con quelle di capo del laboratorio. Le sue ricerche sugli alimenti e sulle bevande sono soltanto dei saggi preliminari che valgono a fondare il sospetto di una alterazione, o di un'adulterazione, ed a giustificare il prelevamento dei campioni per fare le analisi di laboratorio, nè si potrebbe su queste prove di orientamento basare una perizia che faccia fede in giudizio. Se anche le due funzioni non fossero legalmente inconciliabili, eseguendo egli stesso le analisi, verrebbe ad assumere quella grave responsabilità e quella odiosità che è prudentemente ed opportunamente eliminata. Nel regolamento locale sarà stabilito di quali laboratori intende servirsi il Comune, se cioè di quelli di altri Comuni maggiori (articolo 42 regolamento generale 1901), o di quelli consorziali a senso della legge 1904, oppure infine di laboratori pertinenti a periti abilitati (articolo 5 regolamento 6 luglio 1890).

La procedura delle ispezioni è chiaramente spiegata dagli articoli 74 e 75 del regolamento generale, e dall'articolo 8 al 23 delle opportunissime istruzioni annesse al regolamento speciale pei servizi d'ispezione 6 luglio 1890; ma è bene che tali istruzioni siano incluse nel regolamento locale con le opportune modificazioni per adattarle alle condizioni speciali del Comune.

Del resto tale procedura è molto semplice: se l'insalubrità delle derrate è palese e riconoscibile dai caratteri esterni, allora basta un verbale di sequestro con la proposta al sindaco, motivata e specificata, di distruggere la merce. Il verbale con l'ordinanza di distruzione firmata dal sindaco va rimesso direttamente all'autorità giudiziaria. Se poi la derrata è sospetta, occorre un'analisi e si prelevano tre campioni, dei quali uno si manda al laboratorio e due si conservano, si suggella e si sequestra la merce rimanente fino al responso del laboratorio. Il verbale di prelevamento, la perizia del laboratorio, le conclusioni dell'ufficiale sanitario si trasmettono da questo alla autorità giudiziaria, conservando, almeno per un mese, i due campioni rimasti. Le trasgressioni all'igiene degli alimenti, quando

rappresentano uno dei casi contemplati dagli articoli 42 e 43 della legge, 107 fino al 126 del regolamento generale, ancorchè siano qualificate e specificate nel regolamento locale d'igiene, non sono conciliabili, rivestendo carattere di contravvenzione o delitto previsti e sanciti dal Codice penale (1).

Non va dimenticato come qualunque ispezione delle derrate alimentari deve farsi dall'ufficiale sanitario assistito da una delle persone di cui parla l'articolo 70 del regolamento generale, se non si vuole incorrere nella nullità dell'atto. In un piccolo Comune, l'ufficiale sanitario molto più facilmente, con l'aiuto di un solo vigile sanitario o di una guardia municipale, può fare il censimento degli spacci pubblici ed esercitare la sorveglianza. Egli deve munirsi dei seguenti stampati: foglio del censimento sanitario degli spacci ad esercizi pubblici di generi e derrate alimentari, rapporto delle ispezioni, etichette pei campioni, verbali di prelevamento dei campioni, dichiarazione dell'ufficiale sanitario relativamente al sequestro in seguito al risultato della perizia, e a tergo la relazione della perizia; ordinanze del sindaco, diario, verbali di accertamento delle contravvenzioni, processo verbale di contravvenzione, lettera di accompagnamento del verbale di contravvenzione diretta al pretore (V. allegati 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24).

---

(1) Talora avviene che il pretore, nell'istruire la causa, cambia la *rubrica* al titolo del reato, ritenendolo come semplice contravvenzione al regolamento locale. In tale caso il contravvenuto ha il diritto di fare oblazione innanzi al sindaco fino a che non sia pronunciata la sentenza. Sono poi tutte conciliabili le infrazioni agli articoli del seguente titolo IV che non riguardino l'applicazione dell'articolo 42 della legge, ma trattino di mezzi diretti a prevenire l'insalubrità delle derrate alimentari e ad assicurarne la vigilanza.

Del resto siccome la legge del 1904 ha mitigato le sanzioni alle contravvenzioni per questo titolo abolendo ove non vi sia dolo o danno reale le pene corporali, l'istituto della conciliazione va esteso opportunamente anche a tali infrazioni.

TITOLO IV.

Igiene degli alimenti, delle bevande e degli oggetti di uso domestico (1).

CAPO IX.

Disposizioni generali.

Art. 142. Tutti gli esercizi soggetti alla vigilanza sanitaria, a termini dell'articolo 22 della legge 22 dicembre 1888, non potranno essere aperti senza avere ottenuta la licenza dal sindaco, che la concederà dopo ispezione tecnico-igienica, la quale accerti che si trovano nelle condizioni volute dal presente regolamento.

Gli esercizi aperti senza la suddetta licenza verranno chiusi d'ordine del sindaco.

Art. 143. A norma dell'articolo 108 del regolamento generale per l'applicazione della legge sulla tutela della igiene e della sanità pubblica è proibito fabbricare, vendere o ritenere per vendere o somministrare come compenso ai propri dipendenti alimenti o bevande non rispondenti, per natura, sostanza o qualità, alla denominazione con la quale vengono designati o richiesti.

Art. 144. Questa disposizione non colpisce l'aggiunta a detti prodotti alimentari di quegli ingredienti, che essendo per loro natura innocui, servono solo a renderli commerciabili o a facilitarne il consumo, salvo però il caso che ne aumentino, a scopo di frode, il volume o il peso, o ne mascherino la qualità scadente.

Art. 145. I fabbricanti, depositari e venditori di prodotti alimentari o di bevande mescolati con ingredienti innocui e dotati di valore nutritivo, non a scopo di aumentarne fraudolentemente il peso od il volume o di celarne la cattiva qualità, sono esenti dalle contravvenzioni se muniscono i prodotti stessi di un cartello che indichi a chiare lettere la vera natura di questi prodotti per segnalarla al compratore.

Art. 146. A termini del citato articolo 108 del regolamento è pure proibito di vendere, senza prevenirne, nel modo indicato all'articolo precedente, il compratore, un prodotto alimentare o una bevanda qualunque da cui siasi sottratto, in tutto o in parte, un costituente di valore alimentare.

Art. 147. E' proibito di fabbricare, vendere o ritenere per vendere sostanze alimentari in forma eguale od analoga ad oggetti di uso comune, coi quali esse possono perciò essere scambiate per inavvertenza, così da derivarne pericolo o nocumento.

CAPO X.

Igiene degli alimenti.

Sezione I. — *Alimenti d'origine animale. Carni di animali da macello.*

Art. 148. Tutti gli animali bovini, bufalini, ovini, suini ed equini destinati all'alimentazione dell'uomo dovranno essere sottoposti, prima della macellazione, ad una visita sanitaria per constatarne l'età, lo stato di nutrizione e la condizione di salute.

Art. 149. Nei soli casi di meteorismo, timpanite, di fratture o lesioni accidentali gravi, che rendano necessaria la pronta macellazione degli animali, si potrà omettere tale visita dando però avviso immediato dell'avvenuta macellazione al sindaco, il quale in questo caso farà constatare pure se effettivamente era giustificata la necessità dell'immediata macellazione.

Art. 150. Non saranno ammessi alla macellazione i bovini, i suini, gli ovini:

a) che siano pregnanti oltre la metà della gestazione;

b) che non abbiano raggiunta un'età ed uno sviluppo fisico tale da assicurare una conveniente nutritività delle loro carni.

Di regola non sarà permessa la macellazione in un'età inferiore ad un mese per i bovini e suini, ed a 20 giorni esclusivamente per gli ovini;

c) gli animali molto vecchi e molto denudriti;

---

(1) Legge 22 dicembre 1888, art. 42, 48; legge 29 agosto 1889; legge 19 luglio 1894; legge 25 marzo 1900, e legge 8 luglio 1904.

d) in genere gli animali malati o febbricitanti, in riguardo dei quali il veterinario comunale giudicherà se e in quali casi possa esser permessa la macellazione, e se ed in quali parti la loro carne possa essere ammessa al consumo;

e) gli animali destinati al consumo che siano stati sottoposti a maltrattamenti, come marce eccessive, digiuni, coercizioni e violenze che li abbiano deteriorati, finchè non siano riavuti dalle alterazioni da quelle prodotte.

Art. 151. E' vietato l'uso alimentare delle carni degli animali morti per una delle malattie citate all'articolo 110 del regolamento 3 febbraio 1901.

Art. 152. Le carni di animali o macellati o morti di malattia, dei quali, benchè affetti di malattia, sarà in tutto o in parte permesso il consumo, non potranno essere vendute se non dopo essere state assoggettate, sotto la direzione del veterinario, ad operazioni di cottura od altro da assicurarne la perfetta incolumità.

Tali carni non saranno vendute senza un cartello che ne indichi la qualità inferiore.

Art. 153. Saranno ammesse pure al consumo le carni provenienti dagli animali trovati affetti da tubercolosi, purchè la malattia sia al suo primo stadio, interessi un organo o viscere soltanto, e non sia avvenuta l'infezione secondaria.

Tali carni non saranno vendute che alle condizioni dichiarate nell'articolo precedente, e nell'articolo 111 del citato regolamento generale sanitario.

Art. 154. Lo stesso trattamento subiranno le carni degli animali uccisi subito dopo riportata la morsicatura di animali affetti da rabbia, previa eliminazione e distruzione della parte morsicata.

Art. 155. Le carni dei suini affetti da panicatura leggiera potranno essere messe in commercio, oltrechè alle condizioni volute dall'articolo 110 del citato regolamento, anche insaccate: ma previa bollitura subìta nel mattatoio municipale, o sotto la vigilanza dell'autorità sanitaria.

Del pari i lardi dei predetti suini potranno essere ammessi al consumo dopo una salatura di almeno tre mesi in locali adatti nel mattatoio municipale, o in altri locali sotto la vigilanza sanitaria. Gli altri grassi potranno essere utilizzati a scopo alimentare, previa fusione e filtrazione eseguite nei locali suddetti e sotto vigilanza sanitaria.

Art. 156. Per la macellazione degli animali si adotterà il taglio del midollo allungato, la mazza di ferro, la maschera Bruneau, il dissanguamento, o quegli altri modi che per l'avvenire saranno riconosciuti più atti ad ottenere l'istantanea morte dell'animale.

Art. 157. E' vietato staccare dagli animali macellati e preparati alcuna parte o visceri di essi se non hanno prima subìta la visita e la relativa bollatura.

Nei casi d'inosservanza di questa disposizione l'animale non sarà ammesso per uso alimentare.

Art. 158. Tanto le carni quanto i visceri maggiori ammessi al consumo, dovranno essere marcati in più parti con un timbro circolare o a rotella a tinta indelebile, o con un bollo a fuoco od a piombo, costituito da una lettera corrispondente alla specie dell'animale; come *B* (bovini), *BF* (bufalini), *E* (equini), *S* (suini), *O* (ovini) e, quando sia possibile, portante anche la data di macellazione. Il sanitario è in facoltà di apporre quel numero di bolli che stimerà necessario a garanzia dei consumatori.

Art. 159. A termini dell'articolo 107 comma *f*) del regolamento generale, è vietata la vendita delle carni che presentino segni di decomposizione anche solo incipiente, delle carni rosse, fosforescenti, o invase da larve d'insetti.

Art. 160. Nella stagione estiva, in ispecie, le carni negli spacci saranno coperte da panni nettissimi e saranno tenute in locali ben puliti, freschi, aereati ed oscuri, affine di impedire l'avvicinarsi e il depositarsi su di esse degl'insetti.

Art. 161. Il trasporto delle carni e dei visceri dai macelli agli spacci, e da questi alle ghiacciaie od alle celle frigorifere, si dovrà fare in carri chiusi con coperchio fisso ben connessi e puliti, rivestiti internamente di lamiere di zinco e costrutti secondo il modello che verrà prescritto dall'autorità municipale.

Art. 162. E' vietata la macellazione dei bovini, ovini, suini, equini e bufalini fuori del mattatoio municipale.

Per l'ammissione nel mattatoio degli animali, pel loro abbattimento, ecc., si osserveranno le norme prescritte dal regolamento speciale dello stabilimento suddetto.

Il sindaco potrà permettere in campagna la mattazione di animali da macello, limitata alle strette necessità delle aziende locali, per uso e consumo dei privati, previa visita sanitaria degli animali vivi, e quando sia riconosciuto che la mattazione possa essere eseguita secondo tutte le norme dell'igiene.

In questo caso i macellai, od i privati, sono tenuti ad avvisare l'ufficiale sanitario 24 ore prima del giorno in cui intendono macellare il loro bestiame. L'indennità per l'accesso sul posto e la verifica da parte del veterinario municipale saranno a spese dei richiedenti e a norma della tariffa fissata dal Comune.

Art. 163. Il sindaco potrà permettere l'introduzione nel Comune della carne macellata fresca, alle condizioni dell'art. 112 del regolamento 3 febbraio 1901, e purchè sia soggetta ad una nuova visita sanitaria per parte del veterinario comunale, o, in mancanza, dell'ufficiale sanitario.

Art. 164. La visita della carne macellata fresca, di cui è permessa l'introduzione, sarà fatta nel mattatoio o in altri punti che il sindaco potrà stabilire.

Quando nello stesso spaccio si vendono carni di animali diversi, quella dei bufalini dovrà essere indicata con cartellini speciali.

La vendita di carne equina è solo permessa in spacci speciali autorizzati. Tale carne, se viene portata al domicilio dei committenti, dovrà essere timbrata e accompagnata da bolletta dello spaccio di provenienza.

Art. 165. Nella confezione delle carni insaccate non si potranno mescolare carni appartenenti a specie diverse di animali, se tale mescolanza non sia stata approvata dall'autorità sanitaria e venga dichiarata.

Art. 166. Le intestina degli animali adoperate per l'insaccamento delle carni dovranno essere sane, accuratamente lavate e disinfettate.

Art. 167. Per la preparazione dei cosidetti sanguinacci, salami di fegato e delle salcicce, facilmente alterabili, non si adopreranno visceri conservati o sangue stantìo, al di là cioè di 24 ore dalla loro estrazione dal corpo degli animali.

Art. 168. Il sindaco dovrà ordinare la chiusura di un laboratorio di carni preparate, quando l'industriale non ottemperi alle prescrizioni suindicate o vi abbia due volte contravvenuto.

Art. 169. La preparazione dello strutto dovrà farsi in recipienti bene stagnati ed esclusivamente con grassi di maiali dichiarati atti al consumo, restando quindi proibita qualsiasi mescolanza con altri grassi e con sostanze estranee, ancorchè non nocive.

Art. 170. La salagione dei lardi si dovrà fare col cloruro di sodio cristallizzato o con salamoia fresca; la conservazione ne sarà fatta in luoghi asciutti e ben ventilati.

Carni di animali da cortile e selvaggina. Pesci, crostacei, molluschi.

Art. 171. E' vietata la vendita dei polli morti per malattia o di quelli molto deteriorati pel trasporto od in istato d'incipiente putrefazione.

Art. 172. E' vietato insufflare aria sotto la pelle di animali da cortile allo scopo di farli comparire più grassi, tenerli nell'acqua per conservarli e sottometterli a qualsiasi operazione che possa nasconderne l'iniziata decomposizione.

Oltre le pene sancite ai contravventori, gli animali così trattati saranno sequestrati e distrutti.

Art. 173. E' vietata la vendita delle cavie e dei conigli, destinati al consumo, magri, vecchi, od affetti da psorospermosi o da altre malattie.

Art. 174. E' vietata la vendita tanto della selvaggina a pelo che di quella a piuma che non porti evidenti tracce dell'avvenuta uccisione e che si trovi in via di putrefazione.

Art. 175. E' vietata la vendita di pesci in istato d'incipiente alterazione, di quelli uccisi con sostanze narcotiche, od altrimenti nocive, ed infine di quelle specie notoriamente nocive, in particolare durante l'estate o nell'epoca della fregola.

Art. 176. E' vietato l'impiego delle sostanze coloranti anche non nocive, allo scopo di fare apparire come freschi crostacei, pesci o molluschi in istato d'incipiente putrefazione.

Art. 177. E' vietata la vendita dei salami e delle salcicce di pesce (bottarghe, ecc.) fatti con carni guaste e dei pesci conservati con la salagione o con l'affumicamento, così detti marinati od all'olio, che si presentino alterati o comunque deteriorati.

Art. 178. E' vietato di trasportare e conservare il pesce immediatamente sotto ghiaccio con lavature od immersioni semplici o antisettiche. Ne sarà ammesso il trasporto e la conservazione soltanto in carri o celle frigorifere a doppia parete.

Art. 179. La vendita ed il deposito per vendere, di pesci, crostacei e molluschi è di regola permessa solo nei locali a ciò destinati.

Tali locali devono essere bene aereati, con pavimento e pareti impermeabili e facili a lavarsi, e provvisti di acqua potabile, sufficiente per la pulizia, e di un condotto smaltitoio a chiusura idraulica per le acque luride.

I pavimenti saranno a declivio per lo scolo dell'acqua di lavatura. I tavoli su cui si tiene il pesce devono essere di marmo.

La vendita girovaga del pesce è permessa solo dietro licenza del sindaco.

Art. 180. E' vietata la pesca in fossi di scolo, stagni o canali fortemente inquinati da materie luride e dovunque in vicinanza degli sbocchi delle fogne cittadine.

Art. 181. L'importazione ed il commercio delle ostriche è consentito solo alle condizioni stabilite dall'art. 118 del regolamento generale sanitario 9 febbraio 1901.

Vaccherie, latte, burro e surrogati, formaggi e latticini.

Art. 182. Chiunque intenda aprire nell'abitato urbano una vaccheria destinata alla produzione e smercio del latte, deve, almeno 15 giorni prima, darne avviso al sindaco, il quale, innanzi di concedere la chiesta licenza, farà eseguire dagli uffici competenti una visita, per accertare le condizioni igieniche e la buona disposizione dei locali.

Art. 183. Le vaccherie, di cui al precedente articolo, dovranno presentare le seguenti condizioni:

a) una capacità sufficiente perchè ciascuna vacca abbia almeno 20 mc. d'aria;

b) una altezza di 4 metri e la ventilazione assicurata con camini di aereazione o con finestre a riscontro;

c) pavimento impermeabile con inclinazione sufficiente per lo scolo dei liquidi;

d) pareti con intonaco impermeabile per l'altezza di 2 metri, il resto delle pareti e soffitto imbiancati alla calce almeno due volte all'anno;

e) abbondanza d'acqua per frequenti lavature;

f) allacciamento a chiusura idraulica colla fogna sotterranea;

g) nessuna comunicazione con luoghi di abitazione, latrine, concimaie e pozzi.

Inoltre nelle vaccherie sarà vietato di accumulare il letame nella stalla anche se in fosse chiuse e coperte.

Art. 184. Le vaccherie fuori dell'abitato dovranno trovarsi nelle condizioni stabilite per le stalle all'articolo 98 del presente regolamento.

La ventilazione sarà fatta sempre con finestre a riscontro di una superficie complessiva non minore di $^{1}/_{10}$ del pavimento.

Le pareti ed il soffitto saranno tenuti costantemente puliti ed imbiancati.

E' assolutamente vietato di far lettiere col contenuto di pagliericci.

Art. 185. Le vacche che si destinano a somministrare latte, per alimentazione umana, sia in città che in campagna, debbono essere denunciate al sindaco che ne fa rilevare al veterinario comunale, o in mancanza dall'ufficiale sanitario, l'età, lo stato di salute e di nutrizione.

In prova di tale visita verrà rilasciata speciale licenza da staccarsi da registro a madre e figlia, e verrà apposto un bollo a fuoco sulle corna o sulle unghie, portante l'indicazione dell'annata.

Art. 186. La visita sanitaria, la licenza e relativa bollatura, di cui all'articolo 194, si dovranno rinnovare tutti gli anni nei mesi di aprile, maggio e giugno.

Per la visita e bollatura i proprietari dovranno un rimborso secondo la tariffa fissata dal Comune.

A termini dell'articolo 113 del regolamento generale sanitario, l'autorità sanitaria comunale è tenuta a fare accertare frequentemente e coi mezzi scientifici più sicuri, quando occorra, le condizioni sanitarie degli animali destinati alla produzione del latte nel territorio del Comune.

Art. 187. Sarà rifiutata la bollatura delle vacche ammalate, vecchie, denutrite o tenute troppo tempo a stabulazione permanente.

Nelle stalle urbane sono escluse inoltre le vacche gestanti in qualsivoglia periodo, e tanto maggiormente le puerpere nei primi giorni dal parto.

Art. 188. Le vacche, di cui il veterinario rifiuti la bollatura, saranno in ogni caso allontanate dalla stalle di città immediatamente e da quelle del suburbio entro il termine fissato dal sindaco.

Le vacche escluse come lattifere, potranno lasciarsi a libero pascolo in località designata sotto vigilanza veterinaria, pel tempo fissato dal sindaco, che sia necessario all'impinguimento.

Per le vacche tubercolose si eseguiranno le prescrizioni appresso indicate.

Art. 189. Se una vacca si ammala, il proprietario dovrà darne immediato avviso alla autorità municipale, la quale farà tosto eseguire apposita visita da un veterinario.

Se trattasi di malattia non comunicabile, l'animale sarà tenuto in osservazione od in cura sino a completa guarigione, lasciando in ogni caso al veterinario comunale il giudizio sulla opportunità di separarlo o no dagli altri animali, e di permetterne o meno l'uso del latte.

Art. 190. Quando in una vaccheria o in uno stabile ove si trova si sviluppano casi di malattia infettiva, impedirà la vendita del latte ed ordinerà le altre misure profilattiche ritenute necessarie.

Qualora siasi accertato un caso di tubercolosi si provvederà a norma degli articoli 162 e 163 del regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901.

Art. 191. La mungitura non potrà farsi da persona ammalata o da poco convalescente per malattia contagiosa od avente piaghe o lesioni qualsiansi alle mani.

Immediatamente prima della mungitura la persona che la deve praticare si laverà con cura le mani con acqua e sapone. Saranno pure accuratamente lavati i capezzoli delle mammelle.

Art. 192. I locali di deposito e di vendita del latte debbono esser freschi, aereati e puliti, e debbono presentare tutte le condizioni opportune per la buona conservazione del latte; non saranno adoperati per camera da letto, nè potranno depositarvisi, anche temporaneamente, effetti sudici o sostanze come il petrolio e simili, che possano alterare il sapore e l'odore del latte. Essi non dovranno avere alcuna comunicazione con la stalla.

Art. 193. E' permessa soltanto la vendita del latte intero, di quello scremato o del centrifugato. Una scritta, fissata sul corpo del recipiente che lo contiene, dovrà indicare la qualità del latte.

Art. 194. Il latte venduto come *intero* avrà, alla temperatura di 15°, un peso specifico compreso fra 1.029 ed 1.034 ed un titolo in sostanza grassa non inferiore al 3 % ed un residuo secco totale non inferiore al 12 %. Il residuo magro non sarà inferiore al 9 %.

Il latte venduto come *scremato* dovrà avere, alla temperatura di 15°, una densità minima di 1.030, e non potrà contenere meno del 2 % di sostanza grassa, un residuo secco totale non inferiore al 9 %.

Il latte *centrifugato* o *magro* sarà venduto soltanto negli stabilimenti che dimostreranno possedere gli apparecchi necessari ad ottenerlo. Sarà permessa la vendita di una tale qualità di latte quando non abbia un peso specifico inferiore a 1.032 alla temperatura di 15°, la quantità di sostanza grassa non sia inferiore all'1 % ed abbia un residuo secco totale non inferiore a 10 % ed uno magro non inferiore al 9 %.

Art. 195. E' vietata la vendita del latte adulterato in qualunque modo e di quello annacquato.

Si riterrà per *annacquato* il latte, quando alla temperatura di 15° abbia una densità inferiore a 1.029 e contemporaneamente un titolo di sostanza grassa minore del 3 % ed un residuo magro inferiore al 9 %; oppure quando il suo siero abbia, alla temperatura di 15°, una densità inferiore a 1.027.

Si riterrà per *annacquato* e *scremato* il latte quando, avendo alla temperatura di 15° una densità compresa fra 1.034 ed 1.029, abbia contemporaneamente un titolo di sostanza grassa inferiore al 3 %, un residuo magro inferiore al 9 % e la densità del suo siero alla temperatura di 15° sia inferiore a 1.027.

Art. 196. E' vietata la vendita (articolo 114 reg. gen.):

a) del colostro;

b) del latte degli animali affetti da malattie alle mammelle;

c) del latte degli animali colpiti da febbre aftosa, tubercolosi, vaiuolo, carbonchio, pleuropneumonite essudativa, infezione setticemica, idrofobia, itterizia, dissenteria o da altra malattia capace di alterare la natura del latte;

d) del latte degli animali alimentati con foraggi velenosi, alterati o capaci di dare al latte cattivo odore o sapore; o curati con sostanze tossiche di azione generale;

e) del latte azzurro, rosso, amaro, vischioso, putrido, o con colore, odore e sapore anormale; del latte che contenga tracce evidenti di sterco o comunque sudicio;

f) del latte inacidito o che coaguli con l'acido carbonico o con l'ebollizione;

g) del latte al quale siano aggiunte sostanze estranee per conservarlo o per correggerne i difetti, come acido salicilico, acido borico, carbonati, alcalini, ecc. E' fatta eccezione per il latte condensato, a cui è permesso aggiungere dello zucchero.

Art. 197. E' vietata la vendita della *crema* inacidita o proveniente da latte che trovasi nelle condizioni dell'articolo 196; della crema a cui siansi aggiunte albumina, sostanze amidacee, carbonati alcalini, materie grasse non derivate dal latte, o da altre sostanze estranee.

Art. 198. I recipienti che servono a trasportare il latte dal luogo di produzione a quello di vendita dovranno avere una scritta fissa ben chiara, indicante il nome del proprietario ed il luogo di provenienza del latte.

Detti recipienti dovranno avere una chiusura ermetica con coperchio esclusivamente metallico a cornice di gomma elastica, escludendo la tela, il sughero od altro materiale non facilmente disinfettante. Dovranno inoltre essere completamente riempiti di latte in modo da non fargli subire agitazione con le scosse del trasporto.

Quelli per la vendita ambulante saranno inoltre sigillati col timbro di provenienza e muniti di robinetto per lo smercio.

I vasi per la scrematura dovranno avere un coperchio di lamiera o di fitta rete metallica per impedire l'inquinamento di sostanze estranee.

I recipienti per la vendita del latte negli spacci al minuto dovranno essere provvisti di coperchio a cerniera.

Le bottiglie e i fiaschi destinati al trasporto a domicilio saranno sigillati col timbro di provenienza.

Art. 199. Le capre destinate a somministrare latte saranno soggette a visita sanitaria e bollatura sulle corna o sullo zoccolo, nei modi indicati all'articolo 185.

Potranno essere respinte, anche dopo la bollatura, se si manifestassero in esse segni di deperimento organico e di malattia; in questo caso saranno marcate con un bollo speciale.

Art. 200. Il latte di capra deve avere un peso specifico fra 1.028 e 1.033 ad una quantità di grasso non inferiore al 3 e mezzo per cento.

Art. 201. E' permessa la vendita del latte di pecora, quando sui recipienti vi sia una scritta che lo dichiari e il peso specifico sia da 1.035 a 1.041. Se il latte di pecora si adopera per rinforzare il latte di vacca, il miscuglio, che deve essere pure dichiarato come sopra, non dovrà contenere meno del 4 e mezzo di sostanza grassa.

Le stesse norme si applicano alla vendita del latte di asina, che dovrà avere un peso specifico fra 1.033 e 1.039 e un contenuto di grasso non inferiore all'1 e mezzo per cento.

Le asine dovranno soggiornare nelle stalle in condizioni uguali a quelle prescritte per le vacche, ed essere sottoposte alle stesse ispezioni sanitarie.

Art. 202. E' vietata la vendita del burro:

a) irrancidito, amaro o con altri sapori od odori anormali, ammuffito, azzurro o sudicio;

b) di quello fatto con latte o crema nelle condizioni indicate agli articoli 195, 196 e 197;

c) colorato con sostanze nocive;

d) misto a grassi non provenienti dal latte di vacca o da altre sostanze estranee, come farine, fecole, sciroppi, creta, gesso, vetro solubile e simili;

e) con materiali di conservazione, ad eccezione del sale comune o del borato di sodio (questo in proporzione non superiore al 2 per mille);

f) con meno dell'82 per cento in peso di materia grassa.

Art. 203. E' vietata la vendita dei formaggi:

a) ottenuti dal latte coi caratteri designati all'articolo 196, lettera *e*);

b) in stato di eccessiva maturazione o di putrefazione molto avanzata;

c) eccessivamente bacati o invasi da acari;

d) colorati all'interno od all'esterno con colori nocivi;

e) nocivi per qualsiasi altra causa.

Art. 204. I formaggi preparati con materie grasse estranee al latte, con erbe, ecc., si potranno solo vendere con la designazione delle sostanze che contengono.

Art. 205. E' vietata la vendita dei rimanenti latticini, come siero, ricotta, ecc., preparati con latte nelle condizioni dell'articolo 196, o comunque alterati o contenenti sostanze nocive o materiali di conservazione, ad eccezione del sale comune o del borato di sodio in proporzione non eccedente il 2 per mille.

Art. 206. E' vietato vendere uova guaste o colorate con sostanze nocive.

Art. 207. E' vietato di vendere a scopo alimentare grassi animali:

a) alterati per irrancidimento;

b) provenienti da animali nelle condizioni di cui agli articoli 151 e 152;

c) contenenti acqua, acido solforico, carbonati alcalini, allume, piombo, olii minerali, o aventi addizionati acidi grassi.

SEZIONE II. — *Alimenti d'origine vegetale.*

Cereali, farine, pane e paste alimentari, grassi, olii e vegetali.

Art. 208. A termini dell'articolo 107, comma *d*) del regolamento, è vietata la vendita dei cereali:

a) oliati, umidi, contenenti lolla o sostanze minerali estranee;

b) imbrattati da semi di specie che rendono le farine nocive o che dànno prodotti di sapore od odore cattivo, come il loglio (*Lolium temulentum*), il niello (*Agrostemma githago*), il rafano selvatico (*Raphanus raphanistrum*), il rinanto (*Rhinantus major et minor*), il melampiro (*Melampirum pratense seu arvense*):

c) invasi da crittogame, come la segala cornuta (*Claviceps purpurea*). il carbone (*Ustilago carbo*), il verde del granturco (*Ustilago maydis*), la volpe o ruggine (*Tilletia caries, Tilletia levis*);

d) guasti da parassiti animali o alterati per processi fermentativi o comunque avariati.

I grani impuri od avariati per le cause anzidette che si vogliono vendere per alimentazione degli animali domestici, debbono essere annunziati come tali.

Art. 209. E' vietata la vendita di farine:

a) ottenute da cereali che si trovano nelle condizioni enumerate dall'articolo precedente;

b) mescolate con sostanze minerali, come allume, solfato di rame, solfato di zinco, talco, creta, gesso, o comunque falsificate con polveri estranee;

c) alterate per fermentazione, inacidimento, ecc., o invase da parassiti animali e vegetali.

Art. 210. E' vietata la vendita del pane fabbricato con le farine di cui all'articolo precedente, in qualsiasi modo insudiciato e inquinato, mal lievitato o mal cotto, fermentato, ammuffito, invaso da insetti o parassiti, o comunque alterato.

Art. 211. La farina di frumento non dovrà contenere più del 14 per cento di acqua, nè dovrà dare più del 2 per cento di ceneri, nè meno del 25 per cento di glutine umido, oppure parti 1,9 di azoto per 100 grammi di sostanza secca.

Il pane non dovrà contenere più del 35 per cento di acqua nè più del 2 per cento di sostanze minerali, astrazione fatta dal cloruro di sodio aggiunto per la salatura, nè meno dell'1,9 di azoto riferito a 100 parti di sostanza secca, dedotto il cloruro di sodio.

Art. 212. La lavorazione del pane e delle paste alimentari avrà luogo con tutte le cautele di nettezza per quanto riguarda gli ambienti, gli attrezzi ed il personale.

I locali destinati alla panificazione saranno asciutti, ventilati e perfettamente puliti ed imbiancati. Non comunicheranno con cessi, stalle, nè saranno adibiti a stanze da dormire.

Le madie saranno di pietra levigata o metalliche.

E' vietato attendere alla panificazione incompletamente vestiti o con vesti sudicie.

Gli operai avranno un apposito dormitorio.

Le paste alimentari non dovranno contenere meno dell'1.9 per cento di azoto riferito a 100 parti di sostanza secca.

Art. 213. E' vietata la vendita delle paste preparate con le farine di cui all'articolo 209, tinte con colori nocivi enumerati negli elenchi pubblicati dal Ministero dell'interno a termini dell'articolo 43 della legge 22 dicembre 1888, od alterate per cattiva conservaziove, ecc. E' permessa la colorazione con sostanze innocue diverse dal rosso d'uovo, a condizione che vengano con dichiarazioni scritte e visibili segnalate al compratore.

Art. 214. Qualunque miscela di farine diverse dal frumento dovrà essere dichiarata.

Le miscele di farine di qualità inferiori con quelle di qualità superiori devono essere poste in commercio col nome delle qualità inferiori.

Art. 215. E' vietato di vendere a scopo alimentare olii di grassi vegetali:

a) alterati per irrancidimento;

b) provenienti da semi putrefatti;

c) contenenti acque o le sostanze indicate all'articolo 208.

Frutta, legumi, erbaggi e funghi.

Art. 216. Non si potranno vendere frutta, legumi e simili, immaturi, guasti, fermentati, colorati artificialmente o comunque alterati. E' pure proibita la vendita di patate e di altri tuberi germoglianti o che subirono la congelazione o affetti da malattie parassitarie tali da renderli insalubri.

Art. 217. Per la vendita dei funghi, da farsi in luoghi determinati, occorre chiedere ed ottenere la licenza annuale dal sindaco. I venditori dovranno sottoporsi alle condizioni che l'autorità municipale crederà opportuno di stabilire.

E' vietata la vendita ambulante dei funghi.

Art. 218. E' vietata la vendita dei funghi freschi e secchi che siano alterati per soverchia maturazione, bacati, fermentati, velenosi o sospetti di esserlo.

I funghi velenosi o sospetti di esserlo, e le specie di cui è permessa la vendita sono indicati nell'elenco annesso al presente regolamento.

E' pure vietata la vendita di mescolanze di funghi secchi di qualsiasi specie. Tali mescolanze saranno sequestrate e distrutte.

Art. 219. I funghi freschi non potranno essere introdotti in città che dalle barriere daziarie indicate dal sindaco. Gli introduttori saranno scortati da guardie e condotti all'ufficio sanitario per far sottoporre i funghi a scrupolosa ispezione.

I funghi secchi che giungono alla stazione o alle barriere daziarie, prima di essere rilasciati per la vendita, dovranno egualmente essere sottoposti alla stessa ispezione.

E' vietata l'introduzione di mescolanze di funghi secchi, di qualunque specie.

Art. 220. Sarà permessa la vendita di funghi freschi coltivati, previo visita sanitaria eseguita sul luogo di coltura indicato dall'esercente. Il venditore dovrà tenere presso di sè una dichiarazione del coltivatore su modulo prescritto dal sindaco, indicante la quantità dei funghi, la data del giorno dell'acquisto e il nome di chi vende.

La vendita dei funghi è limitata alle seguenti specie:

Porcino (*Boletus edulis*);
Porcinello (*Boletus scaber*);
Uovolo buono (*Amanita caesarea*);
Famigliola buona (*Armillaria mellea*);
Cresta di gallo (*Cantharellas cibarius*);
Agarico delizioso (*Lactarius deliciosus*);
Prataiolo (*Agaricus campestris*);
Spugnola (*Morchella esculenta*);
Spugnola bastarda (*Gyrometra esculenta*);
Tartufo e sue varietà (*Tuber magnatum*).

SEZIONE III. — *Generi di pasticceria, caffè e drogheria. Conserve, miele, zucchero, confetti e preparati di zucchero, sciroppi, marmellate, ecc.*

Art. 221. E' vietata la vendita di conserve alimentari:

a) preparate con sostanze animali o vegetali avariate;

b) che abbiano subito successivamente un processo di alterazione;

c) addizionate con sostanze di valore alimentare o commerciale minore di quello di cui la conserva porta il nome, quando la miscela non sia chiaramente indicata;

d) addizionate di acidi minerali liberi, di glucosio impuro, di glicerina, di saccarina, di essenze nocive o di altre sostanze pure nocive.

Art. 222. Le conserve preparate con prodotti naturalmente colorati, non devono contenere materie coloranti estranee; sarà ammesso nelle conserve l'uso dei sali di rame nella proporzione di un decigramma di rame metallico per chilogramma in peso.

Art. 223. E' vietata la vendita di miele alterato o naturalmente nocivo o sofisticato con acqua, zucchero di fecola, melassa, destrina, saccarina, o con altre sostanze organiche o minerali.

Art. 224. Sotto il nome di zucchero è considerato solo quello estratto dalla canna o dalla barbabietola, che non contenga più del 5 per cento di zucchero riduttore.

E' proibita la vendita dello zucchero sofisticato con glucosio, saccarina ed altre sostanze organiche o minerali.

Art. 225. E' vietata la vendita di confetti e preparati zuccherini:

a) colorati con sostanze nocive;

b) dolcificati con saccarina o con sostanze dolci diverse dallo zucchero;

c) contenenti materie minerali, sostanze vegetali alterate od altre impurità;

d) alterati o contenenti composti tossici.

I confetti che non siano composti di solo zucchero dovranno essere dichiarati nella loro composizione.

Art. 226. E' vietata la vendita di sciroppi, canditi, polpe, marmellate e succhi vegetali:

a) alterati;

b) colorati con sostanze diverse da quella naturale del frutto col quale sono preparati;

c) contenenti composti di metalli tossici, saccarina, glicerina, acido ossalico, od agenti di conservazione, quali l'acido borico, salicilico, ecc.;

d) falsificati per sostituzione del frutto, come della sostanza gelatinosa, della materia colorante o dell'essenza del frutto stesso o del succo vegetale sotto la cui denominazione si vende il prodotto.

Art. 227. E' permessa la vendita di sciroppi artificiali, purchè non contengano sostanze o colori nocivi e non siano venduti sotto denominazioni che possano trarre in inganno il compratore circa la loro vera natura.

Caffè, thè, cioccolato, droghe e spezie.

Art. 228. E' vietato di dare il nome di *caffè* o di vendere con questa designazione una sostanza in grano o in polvere non costituita esclusivamente dal prodotto dell'albero di caffè (*Coffea arabica*).

Art. 229. E' pure vietata la vendita:

a) del caffè crudo in grani colorati con sostanze nocive;

b) del caffè torrefatto o macinato, che sia avariato o misto con polvere di caffè esaurito o con polveri estranee;

c) dell'infusione degli estratti, od altri preparati con caffè nelle condizioni dei due comma precedenti.

Art. 230. I succedanei del caffè e le miscele di questi col caffè non devono contenere sostanze nocive e non possono essere messi in vendita, sia come materia prima che come infusione, se non con scritte indicanti la natura degli ingredienti adoperati per la loro preparazione e non mai con la forma dei semi di caffè o col nome di caffè. Tali indicazioni do-

vranno essere ripetute sui libri, sulle fatture, sulle polizze di carico, ecc., ed affisse nei negozi.

Art. 231. E' vietata la vendita di thè (foglie di *Thea Chinensis*) colorato artificialmente, sofisticato con foglie estranee o con materie minerali; di thè anche parzialmente esaurito od avariato, e la vendita col nome di thè, di infusione fatta col thè nelle condizioni di cui sopra, o con foglie di altre piante.

Art. 232. E' vietata la vendita di cioccolato (polveri di semi di *Theobroma cacao* e zucchero) sofisticato con calce, ocra, o con altri materiali vegetali o minerali indigeribili o nocivi. La stessa proibizione riguarda la bevanda preparata sotto il nome di cioccolato.

Art 233. E' vietata la vendita di droghe e spezie la cui qualità non corrisponda al nome sotto cui sono vendute, o che siano avariate, esaurite, od in qualunque modo alterate o falsificate.

CAPO XI.

Igiene delle bevande.

Vino, birra, bevande alcooliche, spiriti, aceto, acque gassose, ghiaccio.

Art. 234. E' vietata la vendita di vino sensibilmente alterato per malattia (incerconimento, inacidamento, amarezza, vischiosità e simili), e così del vino avariato notevolmente per sapor di muffa o simili o contenente sostanze nocive.

Art. 235. I vini con molti germi delle dette malattie, e quindi poco conservabili, per quanto non ancora sensibilmente alterati, potranno solo mettersi in commercio dopo speciali trattamenti che ne assicurino la conservabilità.

Art. 236. E' vietato di aggiungere al vino le materie qui appresso indicate o le miscele che le contengono:

a) qualsiasi sostanza colorante artificiale;

b) i sali solubili di bario, di magnesio, di alluminio, di piombo, la glicerina, l'acido salicilico, l'acido solforico, l'alcool etilico impuro, lo zucchero di fecola, la saccarina.

Art. 237. Ai termini dell'articolo 122 del regolamento 3 febbraio 1901, è proibito di vendere e ritenere per vendere con la qualifica di vini naturali quei vini che contengano una quantità di solfati, calcolata come solfato neutro di potassio, maggiore del 2 per mille, quando non sieno vini di lusso che contengano non meno del 15 per cento in volume di alcool.

I vini comuni, i quali contengano una quantità di solfati, calcolata come sopra, superiore al 2 per mille, potranno essere posti in vendita soltanto quando portino scritta in modo evidente la indicazione di *vini gessati*.

Art. 238. Nella fabbricazione della birra non deve essere adoperata altra materia prima che il malto d'orzo o d'altri cereali, il luppolo ed il lievito.

Art. 239. Per la chiarificazione della birra debbono impiegarsi soltanto mezzi meccanici o sostanze innocue, come trucioli di faggio o di quercia, il legno di noce avellana, la colla di pesce, la gelosa (agar-agar), l'allumina, il fosfato di calcio, ecc.

Per la colorazione della birra non deve impiegarsi altro che la materia colorante proveniente dal malto torrefatto.

Art. 240. Non è permessa l'aggiunta alla birra di sostanze estranee (come, per esempio: solfiti, acido salicilico, acido borico, acido ossalico, glicerina, ecc.), sia a scopo di conservazione che ad altro scopo.

Art. 241. E' vietata la vendita di birra sensibilmente affetta dalle malattie dell' inacidimento, della vischiosità, ecc., o comunque avariata.

Art. 242. Pel trasporto della birra si devono impiegare solo recipienti di legno, di vetro oscuro non piombifero, o di altro materiale opaco ed inattaccabile dalla birra stessa.

Art. 243. Per lo smercio o la distribuzione al minuto della birra, dalle botti che la contengono, quando si fa uso di pompe o di altri apparecchi a pressione, i tubi a contatto del liquido debbono essere di stagno puro o di vetro non piombifero, escluso qualsiasi altro metallo alterabile e specialmente il piombo. L'aria che serve alla pressione non devesi prendere da ambienti abitati o dalle cantine, ma dall'atmosfera libera.

Il recipiente per l'aria deve essere munito di un'apertura che ne permetta la visita e la ripulitura. Questa ripulitura devesi fare frequentemente.

Art. 244. La fabbricazione e la vendita degli spiriti e delle bevande alcooliche è soggetta al *Regolamento per l'applicazione delle disposizioni di carattere igienico contenute nella legge sugli spiriti, 29 febbraio 1890.*

Art. 245. E' inoltre vietato di vendere acquavite, rhum, cognac, kirsch, arrac, liquori, tinture ed essenze contenenti acido cianidrico in dose nociva, acidi minerali, metalli tossici, materie coloranti nocive, alcool metilico, acido picrico, gomma-gutta, e droghe medicinali a dose di rimedio.

Art. 246. E' vietato di vendere col nome di *tintura* od *essenza di...* e simili, seguita dal nome specifico, una sostanza diversa o che non sia costituita interamente da quella designata col nome specifico stesso.

Art. 247. Il nome di aceto o di aceto di vino è riservato al prodotto ottenuto con la fermentazione acetica del vino che contenga almeno il 4 per cento in peso di acido acetico, senza alcuna aggiunta di materie coloranti e di altre sostanze.

Art. 248. Gli aceti ottenuti con la fermentazione acetica della birra, del sidro, dell'alcool, si devono vendere col nome di *aceto di birra, aceto di sidro, aceto di spirito.*

Queste stesse denominazioni devono essere segnate sopra i recipienti che li contengono e adottate nei libri, fatture, polizze di carico e di spedizione.

L'aceto fabbricato per diluizione dell'acido acetico puro, si deve vendere col nome di *aceto artificiale.*

Art. 249 E' proibito di vendere a scopo alimentare aceto ottenuto da vino corrotto, oppure aceto guasto e contenente:

a) acidi liberi, come acido solforico, cloridrico, nitrico, ossalico, tartarico, oppure bisolfati;

b) sostanze vegetali di sapore forte, come pepe di Spagna, zenzero, timo, ecc.;

c) aldeide, sostanze empireumatiche, sale comune (in proporzione da costituire una adulterazione), composti metallici tossici o sostanze coloranti nocive.

Art. 250. Chiunque intenda aprire una fabbrica di acque gassose (compresa l'acqua di seltz) deve darne comunicazione al sindaco, trasmettendo i documenti riflettenti l'analisi chimica e l'esame batteriologico dell'acqua che intende adoperare (ove non siano altrimenti noti) il metodo di fabbricazione adottato.

Art. 251. Ai termini dell'articolo 124 del citato regolamento 3 febbraio 1901 è vietato lo smercio delle acque minerali, naturali, le cui fonti non sieno sistemate in modo da tenerle al coperto da accidentali inquinamenti.

Queste acque non devono essere messe in commercio, se non condizionate in maniera atta a conservarne le proprietà e la purezza originarie.

Saranno proibite la fabbricazione e lo smercio delle acque minerali o gassose artificiali, la cui preparazione sia fatta con acque non pure o seguendo processi capaci di comunicare proprietà nocive.

Le disposizioni contenute in questo articolo sono applicabili alle bevande gassose, ai gelati od alle limonate poste in vendita nei caffè, nei chioschi o per le strade.

Art. 252. Il ghiaccio destinato ad uso alimentare, deve essere prodotto dal congelamento di acqua salubre.

Art. 253. Il ghiaccio derivante da acque impure non potrà essere utilizzato che come refrigerante.

Art. 254. I fabbricanti, i depositari e i venditori di ghiaccio devono notificarsi all'autorità municipale ed indicare la provenienza del ghiaccio, il luogo di deposito e quello di vendita.

CAPO XII.

Suppellettili, recipienti metallici ed involucri di altra specie, in uso nelle cucine private e nei pubblici spacci di commestibili e di bevande.

Art. 255. A termini dell'articolo 125 del regolamento generale è proibito di vendere o ritenere per vendere:

1. Suppellettili da cucina e da tavola e qualsiasi altro oggetto destinato a porsi in contatto diretto con sostanze alimentari o bevande:

a) fatti di piombo o zinco o con leghe contenenti più del 10 per cento di piombo, ad eccezione dei tubi per l'acqua potabile;

b) stagnati internamente o saldati con stagno contenente piombo al di sopra di una tolleranza dell'1 per cento;

c) fatti di leghe o rivestiti internamente di uno strato vetrificato o smaltato, che per mezz'ora di ebollizione con aceto, al 4 per cento di acido acetico, possano cedere piombo al liquido;

d) fatti con gomma o caoutchouc contenente piombo;

e) fatti di altri metalli non rivestiti internamente di stagnatura sempre integra, meno il nichel e l'alluminio.

2. Stagnuole o fogli metallici destinati a porsi in diretto contatto con sostanze alimentari, contenenti piombo.

3. Pompe per la birra e sifoni per acque gassose, contenenti piombo o vetro piombifero nelle parti con le quali viene in contatto il liquido.

L'ossido e il solfuro di piombo sono compresi nel divieto concernente il piombo.

Art. 256. Nelle fabbriche, negli esercizi pubblici e negli spacci di derrate alimentari e di bevande, i recipienti e gli utensili devono essere tenuti con la massima nettezza, ed ove occorra, anche disinfettati con sostanze non tossiche. Per preparare, avvolgere, contenere, travasare, misurare, pesare sostanze alimentari e bevande, non si possono adoperare recipienti ed oggetti non conformi alle disposizioni dell'articolo precedente ed a quelle contenute negli elenchi dei colori nocivi, pubblicato dal Ministero dell'interno a termine dell'articolo 43 della legge 22 dicembre 1888.

Art. 257. E' vietato negli spacci di sostanze alimentari avvolgere quelle sostanze con carta usata, stampata, o preparata con gesso, allume, barite od altro che si presti a frodi nel peso, o colorata con sostanze nocive o che smonti facilmente il colore.

Le foglie di vite che servono ad avvolgere frutta od ortaglie ed altre derrate alimentari, debbono essere bene lavate, in modo da non contenere sali di rame od altre sostanze nocive.

Oggetti in genere d'uso domestico, profumerie e giuocattoli.

Art. 258. E' proibito l'uso di colori arsenicali per la colorazione delle stoffe e delle carte per tappezzeria, ornamentazione od altro uso domestico.

Art. 259. Nella preparazione dei saponi, della cipria e dei dentifrici è vietato l'impiego di sostanze nocive.

Art. 260. Per la fabbricazione dei giuocattoli è proibito l'impiego di sostanze coloranti nocive od esplosive.

Art. 261. A termini dell'articolo 43 della legge sanitaria e del R. decreto 7 febbraio 1892, n. 55, modificato dal R. decreto 1895, n. 101, si ritengono nocive le sostanze coloranti menzionate nell'elenco annesso a tali decreti, ossia:

a) i colori minerali costituiti, in tutto o in parte, da composti di antimonio, arsenico, bario (ad eccezione del solfato), cadmio, cromo, mercurio, zinco, piombo, rame, stagno o da altre sostanze tossiche;

b) i colori organici contenenti gomma-gutta oppure acido picrico (trinitrofenol), giallo Vittoria (dinitrocresol), giallo Martius (dinitro β naftol), giallo metanilico.

4. — Igiene del lavoro (1).

Il dovere dello Stato di promulgare una legislazione sanitaria del lavoro nelle industrie, a difesa della salute e della vita dei lavoratori, risulta dal fatto universalmente ricono-

(1) Questo capitolo fu scritto dal dott. prof. G. Loriga.

sciuto che il lavoro, e specialmente il lavoro industriale, sia per la durata o per le condizioni di ambiente nelle quali si esercita, sia per la natura dei materiali adoperati o per i metodi di lavorazione è causa diretta od indiretta di innumerevoli malattie. A questo dovere, che è complemento necessario dei provvedimenti adottati dai popoli civili per la tutela dell'igiene e della sanità pubblica, quasi tutti i Governi hanno provveduto con leggi speciali, il cui campo di azione si allarga dovunque parallelamente al progresso delle industrie ed alla elevazione materiale e morale dei lavoratori. E ciò perchè da una parte a misura che il regime industriale si sostituisce all'agricoltura ed ai metodi più semplici di lavoro si fa in ogni luogo più chiara e si estende la conoscenza dei danni che esso apporta alla salute degli operai e si desta a favore di essi la sollecitudine degli igienisti, dei sociologi e degli statisti. Dall'altra parte si vedono le organizzazioni di classe non più contentarsi soltanto di miglioramenti economici, ma unire alle domande di aumenti di salario la richiesta di provvedimenti diretti alla tutela della salute e della integrità personale dei lavoratori.

Per queste ragioni fondamentali è sorta e si sviluppa rapidamente in tutti gli Stati una legislazione sanitaria del lavoro, la quale si prefigge principalmente due scopi:

1° conservare all'operaio sano la capacità di lavoro come base della sua esistenza economica, ossia, per usare una frase scultoria del nostro Puccinotti, conservare la vita al lavoro e rendere il lavoro innocuo alla vita;

2° assicurare tale esistenza nei casi in cui malattie professionali od infortuni la paralizzano intieramente o parzialmente.

Quasi da per tutto la sollecitudine del legislatore si è rivolta da principio alle classi lavoratrici per le quali il lavoro poteva riuscire più nocivo e che meno delle altre erano atte a difendersi da sè, cioè verso i fanciulli e le donne; indi essa ha soddisfatto al bisogno di prevenire gli infortuni e di

ripararne economicamente le conseguenze, ed infine ha studiato i modi di applicare lo stesso trattamento anche alle malattie professionali. Ma siccome per queste ultime, mentre erano chiari i metodi di prevenzione, riusciva singolarmente difficile l'adottare un mezzo equo ed automatico di risarcimento del danno, così alcuni Stati, quali la Germania e l'Austria, hanno visto la necessità di fondere i provvedimenti di legislazione sanitaria con quelli di legislazione sociale e di beneficenza, ed hanno, per ciò, istituito per tutti gli operai una assicurazione obbligatoria *globale*, atta ad assicurarne l'esistenza tanto quando sono colpiti da infortunio o da malattia professionale, quanto nei casi di invalidità non proveniente dal lavoro e di vecchiezza. I popoli anglo-sassoni ed i latini non hanno adottato questo sistema e mantengono tuttora separati i provvedimenti di legislazione sanitaria da quelli di legislazione sociale. Mentre però l'Inghilterra, il Belgio, la Francia e la Svizzera hanno dato almeno un grande sviluppo alle leggi preventive delle malattie del lavoro ed hanno istituito ispettorati tecnici per sorvegliarne l'applicazione, altri Stati studiano ancora il modo di risolvere il problema nei suoi molteplici aspetti igienici ed economici. L'Italia, mossa da un sentimento di solidarietà sociale, ha, con legge del 28 luglio 1901, istituito una Cassa nazionale di previdenza contro la invalidità e la vecchiaia degli operai (v. pag. 84), ma non se n'ebbero i risultati che se ne speravano, perchè l'assicurazione è facoltativa e perchè troppo elevati sono, per alcune categorie di operai, i limiti di età stabiliti per il conseguimento della pensione. Ha però provveduto, benchè più tardi delle altre nazioni, a tutelare il lavoro dei fanciulli e delle donne ed alla difesa degli operai prima e dopo l'infortunio, ma per quanto riguarda la difesa contro le malattie professionali e la disciplina legale dell'igiene del lavoro si trova ancora in condizioni di dolorosa inferiorità rispetto a tutte le altre nazioni civili.

La prima legge protettrice del lavoro, come è avvenuto generalmente in tutti gli altri Stati, venne emanata per impedire o limitare lo sfruttamento dei fanciulli e porta la data dell'11 febbraio 1886 (1). Il regolamento per la sua esecuzione fu approvato con regio decreto del 17 settembre 1886. La legge constava di 6 articoli e conteneva poche e timide disposizioni, fra cui il divieto di assumere a qualunque lavoro industriale fanciulli di ambo i sessi di età inferiore ai 9 anni, di destinare ai lavori sotterranei quelli minori di 10 anni e la richiesta per tutti i fanciulli al di sotto di 15 anni di un certificato medico comprovante lo stato di sanità e di attitudine al lavoro al quale dovevano essere adibiti. Fissava pure un limite di 8 ore di lavoro giornaliero per i fanciulli al di sotto di 10 anni. Essa però non si occupava affatto del lavoro delle donne. Questa legge non fu mai seriamente applicata, per deficienza di organi di ispezione o per negligenza delle autorità, come risulta da tutti i documenti ufficiali.

Invece nell'Inghilterra, fino dal 1802, la legge Peel riuniva in un codice unico le disposizioni anteriormente vigenti sulla protezione del lavoro dei fanciulli e ne vigilavano la rigorosa applicazione un corpo di ispettori regionali molto numeroso e moltissime associazioni parrocchiali di beneficenza, a cui veniva riconosciuto ufficialmente il diritto di vigilanza.

Nell'antico regno Lombardo-Veneto il lavoro dei fanciulli era regolato da un editto del vicerè in data del 7 dicembre 1843.

In Piemonte l'unica disposizione anteriore al 1886 era quella contenuta nell'articolo 88 della legge 20 novembre 1859, n. 3755, sulle miniere, il quale puniva con ammenda di lire 5 a lire 50 chi lasciava discendere e lavorare nelle miniere i ragazzi in età inferiore ai 10 anni. Col regolamento del 23 dicembre 1865 questa disposizione veniva estesa a tutta l'Italia, ma essa rimase assolutamente inosservata perchè il regolamento non aveva nè poteva avere efficacia legislativa. Un'altra disposizione protettiva era quella contenuta nella legge Guerzoni del 21 dicembre 1873 confermata poi nell'articolo 18 della legge 30 giugno 1889, la quale vietava di impiegare i fanciulli d'età inferiore a 14 anni in professioni girovaghe ed in pubblici spettacoli di giuochi di forza, ginnastica ed equitazione.

Nessun'altra norma regolava in Italia fino al 1886 il lavoro dei fanciulli, e fino al 1902 quello delle donne, nonostante che l'Italia (v. pag. 12 e 83), specialmente per il grande sviluppo dell'industria della seta, fosse la nazione la quale impiegava nelle fabbriche il maggior numero relativo di donne e di fanciulli (2).

---

(1) Un editto della Repubblica veneta del 1396 poneva i fanciulli impiegati nelle officine sotto la protezione dello Stato. Sembra che negli Stati della Repubblica fosse vietata l'assunzione dei fanciulli sotto i 13 anni a qualunque mestiere e che, per qualche mestiere più faticoso, si esigesse un'età ancora più elevata.

(2) BELLOC. *Le travail des femmes et des enfants*, ecc. Congrès international des accidents du travail, ecc. — Milano, 1894.

Però, come non mancava il bisogno di una legge su questo argomento, così non erano mancati nè gli incitamenti a proporla, nè i tentativi di farla approvare. Fra gli studiosi che fecero una vera crociata a questo scopo meritano di esser citati il dott. Bianchi ed il Petiti in Piemonte (1841), il Sacchi in Lombardia (1842-1843), Savino Savini negli Stati pontifici (1843), ed infine Cesare Correnti (1844). Nel 1869 il Governo italiano nominava una Commissione con l'incarico di studiare la questione del lavoro dei fanciulli negli opifici. Il ministro Castagnola presentava alla sessione parlamentare 1870-71 e poi a quella del 1871-72 un progetto di legge sulle miniere nel quale erano contenute disposizioni protettive del lavoro dei fanciulli e di quello delle donne. Lo stesso progetto fu ripresentato dal Finali nelle sessioni 1873-74 e 74-75. Nel 1879 fu presentato un progetto di legge sul lavoro delle donne e dei fanciulli da Cairoli e poco dopo un altro ne fu presentato da Minghetti e Luzzatti. L'anno appresso il Miceli ripresentò il progetto Cairoli riveduto e migliorato, ed infine il Berti nel 1884 presentò il progetto che diventò la legge dell'11 febbraio 1886 sul lavoro dei fanciulli. Nel febbraio 1886 però la Camera, mentre « approvava la legge sud« detta, votava pure un ordine del giorno invitando il Governo a pre« sentare un disegno di legge per regolare il lavoro delle donne negli « opifici industriali, nelle cave e nelle miniere, in modo che i precetti « dell'igiene si accordino con la condizione dell'industria nazionale, pren« dendo anche in considerazione il lavoro antigienico delle risaie ».

Nel progetto di Codice della pubblica igiene, vero monumento di sapienza di Agostino Bertani (v. pag. 1647), erano incluse molte norme relative alla legislazione del lavoro. Bertani, fino dal 1° articolo, includeva fra i compiti a cui doveva rispondere la tutela della pubblica igiene la vigilanza sulle « condizioni nelle quali si svolge il lavoro nelle singole località ed industrie, rispetto alla salute dei lavoratori », affidava (articolo 17) al medico condotto l'incarico « di vigilare sulla osservanza delle cautele igieniche negli opifici, nelle industrie e nelle operazioni agricole » e faceva obbligo al Governo di sentire il Consiglio superiore (articolo 7) ed il Consiglio provinciale sanitario (articolo 11) « sul modo di tutelare la salute e la vita dei lavoratori applicati alle industrie minerarie, agricole e manifatturiere e qualsiasi altra industria bisognevole di speciali cautele igieniche e sulle discipline da applicarsi alle industrie suddette ».

Nel Titolo III, capo 3° il progetto prendeva in considerazione il grado di nocumento o di incomodo che le varie industrie potevano recare al vicinato, dettando le stesse prescrizioni che furono poi riportate integralmente nell'articolo 38 della legge sanitaria vigente, ed infine, nel capo 6°, dava le norme generiche più importanti per la risicoltura (art. 97-105), pel lavoro in luogo di malaria (art. 104 a 106), nonchè per la tutela della salute degli operai (articoli 97-114). Questi articoli si riferivano:

a) alle condizioni igieniche della risicoltura e delle case destinate a ricovero dei coltivatori delle risaie;

b) all'ora di incominciare e di cessare dal lavoro diurno ed al divieto del lavoro notturno nei luoghi di risaia ed in ogni altro luogo di malaria;

c) agli orari di lavoro secondo i luoghi e la natura dei lavori e delle industrie, da decretarsi dall'autorità provinciale d'igiene;

d) alla difesa degli operai contro i gas e le polveri nocive ed alla protezione contro i danni dei meccanismi pericolosi;

e) allo scolo delle acque fetide ed alla esportazione dei cascami puzzolenti dell'industria;

f) alla prevenzione degli incendi;

g) alla osservanza della legge sul lavoro dei fanciulli.

Nello stesso Titolo III, al capo 7°, erano disciplinate per la macerazione delle piante tessili le norme, che divennero l'art. 37 della vigente legge 22 dicembre 1888.

Tutte invece le disposizioni preaccennate sulla tutela igienica del lavoro contenute nel Titolo III, capo 3° e 6° del progetto Bertani-Depretis furono omesse, e fu grave iattura, nella redazione della legge sanitaria vigente. Alla dimenticanza di una parte di esse si ripararò più tardi, e certamente in modo più conveniente ed efficace, con le leggi sugli infortuni del lavoro e con quelle sulla malaria. Con la legge 19 giugno 1902 fu pure provveduto a rendere più rigorosa la tutela sul lavoro dei fanciulli e ad estenderne i benefici anche alle donne. Ma nulla di concreto si è fatto finora riguardo alla salubrità del lavoro, cioè alla protezione degli operai contro le innumerevoli malattie mediche professionali a cui sono esposti in quasi tutti i lavori, nulla per rendere praticamente applicabile il divieto di lavorare per le donne puerpere o che si trovano nell'ultimo periodo di gravidanza, nulla, o quasi, per ottenere il rispetto assoluto ed incondizionato alle leggi operaie votate mediante l'assidua vigilanza di un corpo tecnico di ispettori del lavoro. Su questi argomenti possediamo soltanto numerosi voti di Congressi, di Associazioni e dello stesso Parlamento, qualche studio parziale intrapreso per iniziativa del Ministero di agricoltura, industria e commercio o per zelo di privati e qualche tentativo di legislazione. Fra i quali voti, e studi e

tentativi meritano di essere ricordati in modo speciale i seguenti, che hanno carattere ufficiale, non solo perchè segnano le tappe principali seguite dall'idea nobilissima di ampliare ed intensificare la tutela della salute dei lavoratori, ma perchè saranno il punto di partenza di quella legislazione complementare del lavoro il cui prossimo avvento è augurato da tutti gli uomini di senno e di cuore.

Essi sono:

a) il voto della Camera dei deputati, del 23 marzo 1902, « per « la sollecita istituzione di una o più Casse di maternità, destinate a « corrispondere alle operaie puerpere una quota parte del salario gior- « naliero per tutto il tempo in cui è ad esse vietato di recarsi al la- « voro »;

b) la nomina di una Commissione di medici e di igienisti, fatta dal ministro Baccelli con regio decreto 19 dicembre 1901, con l'incarico di studiare le cause ed i provvedimenti preventivi delle malattie pro- professionali degli operai nelle industrie;

c) la presentazione del progetto di legge sulla istituzione di un ispettorato del lavoro, fatta dal ministro Rava alla Camera in seduta dell'11 dicembre 1905.

La Camera respinse nella votazione segreta del 9 maggio 1906 il detto progetto dopo averlo approvato a votazione palese, ma più tardi, nel 19 luglio 1906, fu approvata un'altra legge con la quale si concedeva per un anno un maggiore assegno al bilancio del Ministero di agricoltura per migliorare il servizio di vigilanza sulla l'applicazione delle leggi operaie. Vi è quindi motivo a sperare che a questo primo e timido tentativo seguirà presto la creazione di un corpo di ispettori destinato a far osservare rigorosamente e dovunque le leggi vigenti ed a studiare le vere condizioni in cui si compie presso di noi il lavoro nelle varie industrie, studio che è necessario per dare rapido impulso ad una legislazione saggia e fondata sui bisogni reali.

Pertanto, allo stato presente della nostra legislazione, tutte le disposizioni vigenti, relative all'igiene delle industrie e del lavoro, sono comprese nelle leggi, regolamenti, circolari ecc., indicate nei seguenti gruppi:

1° gruppo: Legislazione sanitaria generale.

a) Legge sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica 22 dicembre 1889, n. 5849;

b) Regolamento generale per l'applicazione della detta legge, approvato con regio decreto 3 febbraio 1901, n. 45;

c) Elenco delle industrie insalubri pubblicato in data 21 aprile 1895;

d) Decreto 14 marzo 1903, che modifica l'elenco suddetto;

e) Circolare del ministro dell'interno 15 marzo 1901, n. 20,900-14; intitolata: « Industrie pericolose alla pubblica salute ».

2° *gruppo: Legislazione sul lavoro delle donne e dei fanciulli.*

a) Legge 19 giugno 1902, n. 242 sul lavoro delle donne e dei fanciulli, andata in vigore il 1° luglio 1903;

b) Regolamento per l'esecuzione della detta legge, approvato con regio decreto 29 gennaio 1903, n. 41;

c) Circolare in data 1° luglio 1903, n. 12612-18, relativa alla tolleranza da ammettersi nell'applicazione di detta legge;

d) Circolare 16 marzo 1906, relativa al diritto di lavoro dei fanciulli sforniti dell'istruzione obbligatoria.

3° *gruppo: Legislazione sugli infortuni nel lavoro.*

a) Legge per gli infortuni degli operai sul lavoro 31 gennaio 1904, n. 51 (modificazione della legge 17 marzo 1898, n. 80;

b) Regolamento per la esecuzione della detta legge, approvato con regio decreto 13 marzo 1904, n. 141;

c) Regolamento generale per la prevenzione degli infortuni nelle imprese e nelle industrie alle quali si applica la legge, approvato con regio decreto 18 giugno 1899, n. 230;

d) Regolamento per la prevenzione degli infortuni nelle miniere e nelle cave, approvato con regio decreto 18 giugno 1899, n. 231;

e) Regolamento per la prevenzione degli infortuni nelle imprese e nelle industrie che trattano o applicano materie esplodenti, approvato con regio decreto 18 giugno 1899, n. 232;

f) Regolamento per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni, approvato con regio decreto 27 maggio 1900, n. 205;

g) Regolamento per la prevenzione degli infortuni sul lavoro nell'esercizio delle strade ferrate, approvato con regio decreto 14 marzo 1901, n. 118.

4° *gruppo: Leggi speciali.*

a) Legge 12 giugno 1866 e relativi regolamenti provinciali sul lavoro in risaia;

b) Leggi contro la malaria. Di queste leggi tratteremo in seguito a parte (v. pag. 1204).

4-A — *Legge 22 dicembre 1888.*

Questa, come già fu detto, si occupa soltanto degli stabilimenti industriali e mira esclusivamente a difendere il vicinato contro i danni ed i pericoli a cui può essere esposto per causa dei detti stabilimenti, e precisamente a causa dei loro materiali di rifiuto — solidi, liquidi o gassosi — che vengono rigettati all'esterno. Le prescrizioni relative sono comprese in due soli articoli, il 38 ed il 40, che fanno parte del titolo III della legge, il quale tratta dell'igiene del suolo

e dell'abitato e per ciò solo indica lo scopo che si ha prefisso il legislatore nella loro compilazione. Un'altra prova evidente sta nel fatto che, mentre i detti articoli sono la riproduzione letterale dell'articolo 85 del progetto di codice della pubblica igiene presentato dal Depretis al Senato, la legge 22 dicembre 1889 ha omesso di riportare tutti gli altri articoli dello stesso titolo III, che si riferiscono alla tutela igienica del *lavoro industriale* che abbiamo già riassunto. Infine la prova migliore sta nella dizione e nel contenuto dei citati articoli 38 e 40 ed in quelli esplicativi della legge che si trovano nel regolamento 3 febbraio 1901.

Riassumiamo brevemente le disposizioni principali contenute in quest'ultimo regolamento.

Il Ministro dell'interno dovrà pubblicare un elenco delle manifatture o fabbriche che spandono esalazioni insalubri, o possono riuscire in altro modo pericolose alla salute degli abitanti (articolo 38 legge).

L'elenco sarà compilato dal Consiglio superiore di sanità, sentito il Ministro di agricoltura, industria e commercio (articolo 38 legge) e sarà riveduto dallo stesso Consiglio, ordinariamente, ogni triennio, e straordinariamente, su richiesta dell'Ufficio sanitario del Ministero dell'interno, per introdurvi le aggiunte e le modificazioni che possono essere rese necessarie da impianti di nuove industrie o da cambiamenti di metodi di fabbricazione (articolo 101 regolamento).

Chiunque vorrà attivare una fabbrica o manifattura compresa nel sopraindicato elenco, dovrà, entro 15 giorni, darne avviso per iscritto al Prefetto (articolo 38 legge).

L'elenco sarà diviso in due classi: la prima classe comprenderà quelle manifatture o fabbriche che devono essere isolate nelle campagne e lontane dalle abitazioni; la seconda quelle che esigono speciali cautele per l'incolumità del vicinato (articolo 38 legge).

In base al suddetto elenco, la Giunta municipale, a richiesta dell'ufficiale sanitario, dovrà procedere alla classificazione dei predetti stabilimenti in attività nel territorio comunale (articolo 102 regolamento) L'accertamento della classe a cui appartiene una manifattura o fabbrica deve essere, per mano del messo comunale, notificato al proprietario; questi può ricorrere al Prefetto, il quale deciderà, sentito il Consiglio provinciale sanitario (articolo 103 regolamento).

La Giunta comunale, sopra proposta dell'ufficiale sanitario, determinerà con apposito regolamento le speciali cautele da osservarsi negli stabilimenti, manifatture, fabbriche o depositi insalubri o in altro modo pericolosi alla salute degli abitanti (articolo 93 regolamento).

Spetta alla Giunta comunale, su conforme parere dell'ufficiale sanitario, permettere che sia mantenuta nell'abitato un'industria o manifattura inscritta alla prima classe, quando l'ufficiale stesso abbia accertato che, per l'introduzione di nuovi metodi o di speciali cautele, l'esercizio di essa non nuoce alla salute del vicinato (articolo 104 regolamento).

Spetta pure alla Giunta comunale, sopra proposta dell'ufficiale sanitario, di ordinare la chiusura degli stabilimenti e l'allontanamento dei depositi insalubri o pericolosi. La stessa facoltà ha il sindaco in caso d'urgenza, in base all'articolo 151 della legge comunale (articolo 94 regolamento).

L'ordine emanato dalla Giunta sarà dal messo comunale notificato agl'interessati; i quali, entro il termine di un mese dalla data della notificazione, possono ricorrere al Prefetto, che provvede, sentito il Consiglio provinciale sanitario (articolo 95 regolamento).

Il Prefetto deve partecipare alla Giunta comunale l'avviso di apertura di ogni nuova fabbrica o manifattura e la Giunta, previa ispezione dell'ufficiale sanitario o di un ingegnere a ciò delegato, stabilirà a quale classe questa appartiene (articolo 105 regolamento).

Per quanto riguarda lo scarico delle acque immonde o delle acque industriali, l'articolo 40 della legge stabilisce che la loro immissione in laghi, corsi o canali di acqua, i quali debbono in qualche modo servire agli usi alimentari e domestici, non sarà permessa se non dopo essersi assicurati che dette acque siano prima sottomesse ad una completa ed efficace depurazione e che siano inoltre eseguite le speciali cautele che per il caso fossero prescritte dal regolamento locale d'igiene. L'inosservanza di questa disposizione dà facoltà alla Giunta di vietare l'apertura dello stabilimento e, per gli stabilimenti già in esercizio, espone i contravventori alla pena pecuniaria di lire 500.

Ad evitare gli incomodi a cui possono andare soggetti i cittadini per causa dei rumori prodotti dall'esercizio delle industrie, provvede l'articolo 36 della legge di sicurezza pubblica, secondo il quale l'esercizio di professioni o mestieri rumorosi od incomodi deve sospendersi nelle ore determinate dai regolamenti locali o dalle ordinanze municipali.

Infine merita di essere ricordata la circolare 15 marzo 1901, con la quale il Ministro dell'interno avverte i prefetti che nelle fabbriche di maglie e di filati non potranno utilizzarsi cascami degli ospedali, maglie vecchie, vecchie trapunte di cotone, stracci nuovi e vecchi, ritagli di stoffe e simili se non siano stati prima disinfettati. Quantunque questa circolare non abbia valore legale, tuttavia abbiamo creduto opportuno di ricordarla, perchè essa è l'unico esempio di intervento del Ministero dell'interno nell'esercizio delle industrie, per quando riguarda la condotta delle lavorazioni dentro gli stabilimenti.

La facoltà consentita dall'articolo 93 del regolamento 3 febbraio 1901 alla Giunta comunale, quella cioè di determinare

le speciali cautele da osservarsi negli stabilimenti, manifatture, fabbriche o depositi insalubri o in altro modo pericolosi alla salute degli abitanti, non è stata quasi in nessun luogo esercitata; tutt'al più in qualche regolamento d'igiene è stata introdotta qualche disposizione diretta ad evitare il danno o l'incomodo prodotto ai cittadini dai materiali di rifiuto solidi, liquidi o gassosi.

Fa onorevole eccezione il comune di Milano, il quale, valendosi delle combinate disposizioni dell'articolo 60 della legge sanitaria e degli articoli 89, 93 e 97 del regolamento relativo, ha inserito nel suo regolamento d'igiene (articoli 106 a 114) una serie di norme sulle condizioni igieniche a cui devono rispondere i locali di lavoro e sulla difesa igienica degli operai in alcune industrie più pericolose, onde fu premiato dal ministro Baccelli con la grande medaglia d'oro.

Le principali disposizioni del suddetto regolamento si riferiscono: alle condizioni generali di salubrità dei locali, alla pulizia dei pavimenti e delle pareti, allo spazio ed alla cubatura da assegnare a ciascun individuo, alla ventilazione naturale ed artificiale, alla illuminazione, alla provvista di acqua pura, alla eliminazione dei gas e delle polveri ed alla difesa dell'operaio contro di esse, alla destinazione di locali speciali per uso di refezione e di lavabo negli stabilimenti che hanno più di 50 operai, al divieto di portare cibi e bevande nei locali di lavoro, all'impianto di bagni e di spogliatoi nelle fabbriche dove si svolgono esalazioni, polveri o fuliggine, alla organizzazione dei soccorsi d'urgenza ed infine alla vigilanza da esercitarsi per far rispettare gli orari di lavoro.

Delle *industrie rurali* la legge 22 dicembre 1888 espressamente contempla all'art. 37 la macerazione delle piante tessili imponendo, pena l'ammenda pecuniaria di lire 50, che venga eseguita nei luoghi, nei tempi, alle distanze dagli abitati e con le cautele che verranno determinate dai regolamenti locali di igiene o da speciali regolamenti provinciali.

A pag. 968 trattammo dei rapporti fra malaria e macerazione di piante tessili. In base a questi nuovi rapporti dovrebbe essere regolata la macerazione.

Riportiamo qui, al solito, gli articoli di un regolamento locale modello (v. continuazione a pag. 1143).

TITOLO V.

Tutela igienica del lavoro (1).

CAPO XIII.

Igiene delle industrie.

SEZIONE I. — *Industrie e depositi insalubri e pericolosi.*

Art. 262. A termini dell'art. 8 della legge sanitaria e dell'art. 102 del reg. gen. 3 febbraio 1901, in base all'elenco compilato dal Consiglio superiore di sanità, la Giunta municipale, a richiesta dell'ufficiale sanitario, procederà alla classificazione degli stabilimenti industriali e depositi in attività d'esercizio nel Comune, e determinerà, di caso in caso, sentito l'ufficiale sanitario, se quelli compresi nella prima classe siano sufficientemente isolati nelle campagne e lontani dalle abitazioni, e se per gli altri siano adottate cautele speciali necesserie ad evitare nocumento al vicinato.

L'accertamento, fatto dalla Giunta municipale, della classe cui appartiene uno stabilimento o deposito deve essere, a mezzo di agenti del Comune, notificato al proprietario.

Contro tale accertamento è ammesso il ricorso, da parte di qualsiasi interessato, al prefetto, il quale deciderà, sentito il Consiglio sanitario provinciale.

Art. 263. A sensi dell'art. 105 del regolamento generale sanitario chiunque intende aprire manifatture e fabbriche o istituire depositi compresi nell'elenco suindicato delle industrie insalubri dovrà, a termini dell'articolo 38 della legge sanitaria, darne avviso al prefetto: e la Giunta municipale, in seguito a relativa comunicazione, stabilirà, previa ispezione dell'ufficiale sanitario, a quale classe la manifattura, la fabbrica ed il deposito appartengono, e se sono state osservate le disposizioni dell'art. 38 precitato.

Art. 264. A sensi del 5° capoverso dell'art. 38 della legge sanitaria, e 104 del regolamento generale citato spetta alla Giunta municipale, su conforme parere dell'ufficiale sanitario, permettere che sia mantenuta nell'abitato un'industria o manifattura iscritta alla prima classe, quando l'ufficiale stesso abbia accertato che, per l'introduzione dei nuovi metodi o di speciali cautele, l'esercizio di essa non nuoce alla salute del vicinato.

Art. 265. A termini dell'art. 94 del regolamento generale 3 febbraio 1901 spetta alla Giunta municipale, sovra proposta dell'ufficiale sanitario, di ordinare la chiusura delle manifatture e fabbriche e l'allontanamento dei depositi, salvo il disposto dell'articolo precitato, e nei casi d'urgenza, le facoltà attribuite al sindaco dall'art. 151 della legge comunale.

Contro tale ordine l'interessato potrà ricorrere nei modi e per gli effetti degli articoli 95 e 96 del regolamento suindicato.

Art. 266. Nei luoghi abitati, anche dove esistono filande da seta, sono vietati gli ammassi di crisalidi. Queste dovranno essere trasportate fuori dell'abitato, nel tempo o nelle località riconosciuti idonei dall'autorità municipale.

Qualora l'acqua delle bacinelle delle filande non potesse direttamente defluire nella fognatura, dovrà essere trasportata in luoghi lontani dall'abitato almeno 200 metri, ed alla distanza di 100 metri dalle pubbliche vie, o per mezzo di acquedotti coperti ed impermeabili. o giornalmente per mezzo di carri-botte ben chiusi.

I magazzini di galettame potranno essere tollerati nell'abitato, purchè, a giudizio dell'ufficiale sanitario, offrano le necessarie garanzie per la salute del vicinato.

Art. 267. Non si possono stabilire o mantenere nel Comune, neppure nella zona rurale di esso, depositi di materie fecali, a scopo agricolo o commerciale, se non alle seguenti condizioni:

a) il deposito dovrà essere chiuso con muro di cinta;

b) il muro dovrà distare almeno 400 metri dall'aggregato urbano ed almeno 100 metri dalle strade pubbliche e da altre proprietà, e su questa ultima zona di rispetto sarà vietata la fabbricazione di edifici destinati a permanenza di persone;

---

(1) Legge 22 dicembre 1888. Art. 67, 38, 40 e legge 19 giugno 1902.

c) le materie fecali dovranno raccogliersi in serbatoi coperti e costrutti con fondo e pareti impermeabili;

d) l'immissione delle materie nei serbatoi e l'estrazione di esse dovranno essere fatte con mezzi atti ad evitarne lo spandimento.

Art. 268. Salvo quanto è stabilito agli articoli 277 e 278, è vietato tenere ammassi di concime, di spazzature o di altre materie facili a fermentare e putrefare, se non alla distanza di almeno 400 metri dalle abitazioni agglomerate e 100 metri da ogni abitazione isolata o strada pubblica.

Art. 269. La macerazione delle piante tessili è permessa solo nell'aperta campagna distante di almeno 200 metri dalle case rurali, da canali, pozzi, altri serbatoi d'acqua potabile quando sia fatta in acqua corrente che non sia quella che alimenta i suddetti canali, pozzi e serbatoi.

SEZIONE II. — *Stabilimenti industriali.*

Art. 270. Sono soggetti alle speciali disposizioni di questo capo, per quanto rispettivamente vi trovano riferimento, l'impianto e l'esercizio di qualunque industria, nonchè dei laboratorî in genere, pel cui normale funzionamento, tanto col sussidio di macchine, che mediante semplice lavoro manuale, si trovino simultaneamente e contemporaneamente a lavorare più persone fuori della loro abitazione. (Art. 40 legge sanitaria, art. 95-105 del regolamento 3 febbraio 1901).

Art. 271. I locali destinati ad uso di laboratorio o di stabilimento industriale, oltre ad avere le condizioni generali di salubrità stabilite dal presente regolamento pei locali d'abitazione, eccezione fatta per gli stabilimenti industriali di quanto è prescritto nella prima parte dell'art. 64, dovranno:

a) avere il pavimento e le pareti mantenuti costantemente in istato di pulizia, e ciò ove non osti la natura dell'industria;

b) avere almeno 10 cmc. di spazio per ciascuna persona che vi sta a lavorare;

c) avere attivata una sufficiente ventilazione anche ad ambiente chiuso;

d) essere illuminati, in modo che tutti i lavoranti possano attendere al loro lavoro senza sforzo dell'organo visivo;

e) esser provvisti di acqua pura, in quantità sufficiente e in condizioni tali da escludere ogni pericolo di contaminazioni per parte dei prodotti o rifiuti dell'opificio, o per altra causa qualunque;

f) nei locali di lavoro dove si ha sviluppo di polveri o di puzzolenti esalazioni, lo spazio minimo calcolato per ciascun lavorante sarà di 15 mc., e l'aria vi dovrà essere opportunamente rinnovata mediante attiva ventilazione artificiale;

g) quando poi lo sviluppo di materiale pulverulento fosse molto notevole, o fossevi emanazione di gaz deleteri, si dovrà altresì provvedere all'aspirazione rapida delle polveri o dei gaz mediante appositi apparecchi, oppure impedire il sollevamento del materiale pulverulento mantenendolo costantemente umido, e dove non sia possibile applicare tali provvedimenti, si dovrà mettere a disposizione degli operai apposito apparecchio da applicarsi al naso e alla bocca, destinato a filtrare l'aria di respirazione.

Art. 272. Non sarà ammessa eccezione alcuna alle disposizioni generali riflettenti l'altezza, la cubatura e la superficie di diretta illuminazione degli ambienti, se non per locali di uso affatto speciale, che escluda nel modo più assoluto ed evidente la permanenza anche temporanea di persone, oppure quando ciò sia richiesto da necessità imprescindibili dell'industria e nei limiti di tali necessità (ad es., camere, d'ossidazione, refrigeranti, fotografiche, essiccatoi, soppalchi a servizio di macchine e simili).

Art. 273. Gli stabilimenti industriali, con un contingente normale di oltre 50 operai, devono essere provvisti di un locale apposito separato dai locali di lavoro, destinato alla refezione giornaliera. In detto locale si potranno conservare i cibi destinati alla refezione ed anche eventualmente riscaldarli.

Annesso a questo locale si troverà un *lavabo* con un numero sufficiente di catinelle e provvisto anche di sapone pel lavamento delle mani e del viso degli operai.

Art. 274. In quegli stabilimenti o laboratorî ove si lavorano materiali nocivi alla salute sarà proibito agli operai di portar cibi o bevande, e di mangiare o bere nei locali di lavoro.

e sarà loro dato modo di lavarsi mani e viso prima di mangiare, nel *lavabo* attiguo al locale apposito destinato alla refezione, di cui detti esercizi devono essere provvisti.

Tali esercizi saranno anche provvisti di appositi *spogliatoi*, separati dai locali di lavoro e divisi in doppio riparto. In detti spogliatoi gli operai riporranno i loro abiti ed uno speciale abito da lavoro da indossare, questo, prima di entrare nei locali di lavoro. Inoltre gli operai, prima di uscire dallo stabilimento o dal laboratorio dovranno lavarsi mani e viso, usando anche liquidi disinfettanti, ove sia necessario.

Art. 275. Per quegli operai che lavorano in stabilimenti, laboratorî o riparti di essi, dove si sviluppino esalazioni nocive o sgradevoli, polveri, fuliggine, o dove in qualunque altro modo siano soggetti ad insudiciarsi, si dovrà provvedere, negli stabilimenti o laboratorî stessi, anche ad un servizio giornaliero di doccie in numero proporzionato a quello dei suindicati operai.

Art. 276. Presso tutti gli stabilimenti industriali o laboratorî nei quali gli operai vanno soggetti a piccoli infortuni, d'asfissia, di avvelenamento acuto, ecc., devono essere scrupolosamente applicati tutti i mezzi e prese tutte le misure, di cui la scienza e l'esperienza hanno dimostrato l'opportunità, per proteggere la salute di chi lavora

Negli stabilimenti industriali dovrà inoltre trovarsi un locale apposito con tutto il necessario pei primi soccorsi d'urgenza.

Le istruzioni sui primi soccorsi d'urgenza saranno stampate ed affisse nei locali di lavoro.

Art. 277. Spetta al sindaco di vigilare, per mezzo dell'ufficiale sanitario, sulla durata e distribuzione degli orari ordinari negli stabilimenti industriali e laboratorî, in quanto può avere rapporto con lo stato di salute degli operai che vi sono addetti, non che di curare la osservanza d'ogni disposizione di legge sul lavoro, specialmente su quello delle donne e dei fanciulli.

Art. 278. Gli stabilimenti industriali e laboratorî esistenti all'attuazione del presente regolamento dovranno, in un termine non maggiore di due anni dall'attuazione medesima, uniformarsi alle disposizioni degli articoli 270, 271, 274, 275 e 276.

Per ciò che riguarda la disposizione dell'articolo 273 il sindaco, ove sia constatata l'assoluta impossibilità d'applicarlo integralmente, concederà dilazioni e temperamenti opportuni, scostandosi per altro il meno possibile da quanto è prescritto dall'articolo stesso.

Anche prima dello spirare del termine succitato, potrà il sindaco, sentito l'ufficiale sanitario, prescrivere interinalmente innovazioni intese a migliorare le condizioni igieniche dei locali di lavoro, nonchè proporzionare nei medesimi il numero degli operai alle condizioni di capacità ed aerazione dell'ambiente, procurando all'uopo di scostarsi il meno possibili dai criteri indicati alle lettere *b* ed *f* dell'articolo 266.

Sezione III. — *Macerazione delle piante tessili.*

Art. 279. La macerazione di piante tessili è permessa soltanto nell'aperta campagna alla distanza almeno di 200 metri da ogni casa rurale, da canali, pozzi od altri serbatoi d'acqua potabile quando sia fatta in acqua corrente, la quale non dovrà essere quella stessa che alimenta i suddetti canali, pozzi e serbatoi.

La macerazione deve eseguirsi esclusivamente entro vasche apposite a fondo e pareti impermeabili, dietro progetto approvato dal sindaco.

4-B — *Legislazione sul lavoro delle donne e dei fanciulli.*

La legge del 19 giugno 1902, quantunque sia da considerarsi meno previdente e restrittiva di quelle analoghe vigenti negli Stati più progrediti, ha segnato un notevole progresso su quella dell'11 febbraio 1886, sia perchè contiene saggie di-

sposizioni a tutela delle donne e specialmente delle minorenni, delle puerpere e di quelle che allattano, sia perchè impedisce in modo molto più efficace lo sfruttamento del lavoro dei fanciulli di ambo i sessi.

Essa considera tre modi principali del lavoro a cui possono essere applicati i fanciulli, cioè: 1° il lavoro in genere negli opifici industriali, nei laboratori, nelle arti edilizie e nei lavori non sotterranei; 2° i lavori sotterranei delle cave, delle miniere, delle gallerie e delle torbiere, e 3° i lavori pericolosi ed insalubri. Inoltre detta norme e discipline relative all'età dei lavoratori, all'orario del lavoro, al lavoro notturno ed all'igiene generale dei locali di lavoro e delle relative dipendenze. Determina pure i modi con cui deve essere esercitata la vigilanza per l'osservanza della legge ed i funzionari a cui essa è affidata. Contiene infine disposizioni transitorie perchè il passaggio del vecchio al nuovo regime si effettui senza grave sconvolgimento degli interessi degli industriali e degli operai. Queste ultime noi trascuriamo di riassumerle perchè, fin dal 19 giugno 1905, è scaduto il triennio di tolleranza concesso dalla legge per quasi tutte, eccettuata quella che vieta il lavoro notturno alle donne di qualunque età, che scade il 19 giugno 1907.

Perchè siano ben circoscritti i *lavori ai quali deve applicarsi la legge*, l'articolo 1° del regolamento definisce opificio industriale o laboratorio ogni luogo ove si compiano lavori manuali di natura industriale col mezzo di motori meccanici, ovvero ogni luogo dove lavorino riuniti normalmente più di 5 operai, di ogni sesso od età. Lo stesso articolo considera come lavori delle arti edilizie quelli che hanno per oggetto la costruzione, riparazione, manutenzione o restauro degli edifizi pubblici o privati, assimila i lavori delle gallerie a quelli delle cave e delle miniere ed i lavori delle torbiere a quelli delle cave.

Chiunque impieghi nei suddetti lavori donne di qualsiasi età o fanciulli di età inferiore ai 15 anni compiuti deve farne, entro il 1° bimestre di ogni anno, *regolare denuncia* alla Prefettura ed al Ministero di agricoltura, industria e commercio, mediante moduli speciali che sono distribuiti gratuitamente dalle Prefetture (articolo 3 legge e 2 del regolamento).

Ogni modificazione per cessazione permanente di lavori, per cambiamento di ditta, per adozione di motori meccanici, per nuove assunzioni al lavoro o per rinuncia all'impiego di donne e di fanciulli deve essere pure denunciata al prefetto nel termine di un mese dalla variazione, sopra appositi moduli (articolo 3 legge e 3 regolamento).

Circa le *modalità di assunzione al lavoro*, le donne minorenni ed i fanciulli sotto i 15 anni non possono essere ammessi ai lavori su indicati se non presentano un libretto conforme al modulo stabilito dal Ministero, rilasciato gratuitamente dal sindaco in seguito a visita medica eseguita dall'ufficiale sanitario, nel quale sia indicato: la data di na-

scita, che sono stati vaccinati, che sono riconosciuti sani e adatti al lavoro cui vengono impiegati e che hanno frequentato il corso elementare inferiore. Il libretto deve essere ritirato dal dirigente dei lavori e conservato per tutto il tempo in cui la donna od il fanciullo rimangono alla sua dipendenza (articolo 2 legge e 4-5 regolamento).

Visite mediche. — L'ufficiale sanitario, nei Comuni ove ciò sia ritenuto necessario, può essere sostituito da altro medico scelto dal prefetto su proposta del medico provinciale (articolo 6 regolamento).

L'ufficiale sanitario od il medico che lo sostituisce deve indicare nel libretto i connotati del titolare, deve dichiarare di averlo sottoposto ad una accurata visita e di essersi accertato che per la condizione di salute e per la costituzione fisica è adatto, senza nocumento pel suo sviluppo organico, al lavoro manuale, specificando quei lavori, ai quali, eventualmente, il medico non lo credesse adatto (articolo 7 regolamento).

L'ufficiale sanitario od il medico suddetto dovrnno poi assicurarsi con visite periodiche se le minorenni ed i fanciulli sono atti a sostenere il lavoro nel quale sono occupati o se sono affetti da malattie contagiose (art. 9 regolamento). Dovranno pure prestarsi a quelle visite che saranno richieste dall'Ispettore governativo, quando questo reputi che lo stato di salute della donna minorenne o del fanciullo non permetta loro di continuare nel lavoro al quale sono addetti (articolo 8 regolamento). L'ispettore deve escludere dal lavoro le minorenni ed i fanciulli che dalla visita medica risultino incapaci o affetti da malattie contagiose e se il risultato della visita contraddica al certificato medico in forza del quale sono stati ammessi al lavoro, deve riferire il fatto al medico provinciale (articolo 10 regolamento). Le spese delle visite sono a carico dei Comuni (articolo 2 legge). L'articolo 9 del regolamento stabilisce pure che il medico provinciale verificherà ogni anno, con visite nel proprio distretto, l'andamento del servizio sanitario, per suggerire all'uopo gli opportuni provvedimenti. Il Ministero di agricoltura ha ritenuto sempre che per adempiere a questo dovere non sia necessario che i medici provinciali si rechino a visitare gli stabilimenti industriali e gli operai che vi lavorano, ma incarica spesso questi funzionarii di compiere ispezioni saltuarie nei detti stabilimenti quando sospetta che non vi siano osservate le prescrizioni della legge.

Per l'*ammissione ai lavori*, ai quali si applica la legge, i fanciulli dell'uno e dell'altro sesso devono avere almeno l'età di 12 anni compiuti. Nei lavori sotterrannei delle cave, miniere e gallerie non possono essere impiegati i fanciulli prima dei 13 anni compiuti e le donne minorenni, ma dove non esista trazione meccanica il limite d'età è elevato a 14 anni. Nei lavori pericolosi ed insalubri non possono essere impiegati i fanciulli di età minore di 15 anni compiuti e le donne minorenni (articolo 1 legge).

Lavori insalubri o pericolosi. — Questi lavori sono indicati in due tabelle, approvate con decreto reale, sentito il parere del Consiglio su-

periore di sanità e del Consiglio delle industrie e del commercio, e che possono essere modificate con procedura analoga (articolo 12 regolamento). La tabella *A* enumera le industrie a cui l'applicazione delle donne minorenni e dei fanciulli prima dei 15 anni compiuti è assolutamente e del tutto vietata. Le tabella *B* enumera specificatamente le fasi di lavorazione di altre industrie o lavori, ai quali si estende lo stesso divieto. Ciò significa che le altre operazioni delle stesse industrie e lavori non indicate nella tabella *B* non sono reputate insalubri o pericolose, e perciò vi è permessa l'applicazione dei fanciulli sotto i 15 anni e delle donne minorenni.

Il *lavoro notturno* è equiparato ai lavori insalubri e pericolosi. Dopo il 19 giugno 1907 sarà vietato alle donne di qualunque età, ma fino a quell'epoca è tollerato per le donne che abbiano compiuto i 15 anni. Esse saranno però munite di libretto. Per lavoro notturno s'intende quello che si compie tra le 20 e le 6 dal 1° ottobre al 31 marzo, e dalle 21 alle 5 dal 1° aprile al 30 settembre. Si fa eccezione per gli opificii dove il lavoro sia ripartito in due mute, nei quali si considera come orario diurno quello dalle 5 alle 23. Il Ministero potrà concedere, sul parere favorevole del Consiglio sanitario provinciale, che siano variati i limiti del lavoro notturno (articolo 5 legge).

La *durata del lavoro* non potrà eccedere le 11 ore giornaliere per i fanciulli di ambo i sessi dai 12 ai 15 anni compiuti, e le 12 ore per le donne di qualsiasi età. Il Ministero, sentito il Consiglio provinciale sanitario, può autorizzare che la durata del lavoro dei primi sia protratta temporaneamente fino a 12 ore (articolo 7 legge). L'orario di lavoro sarà indicato in ogni stabilimento da apposita tabella (articolo 15 regolamento),

Il lavoro delle donne minorenni e dei fanciulli non può durare senza interruzione per più di 6 ore. I *riposi* intermedii possono essere concessi in una o più volte e devono avere la durata complessiva di una ora almeno quando il lavoro supera le 6 ma non le 8 ore, di un'ora e mezza almeno quando supera le ore 8 ma non le 11, di 2 ore quando supera le 11 ore (articolo 8 legge).

Alle donne di qualsiasi età ed ai fanciulli fino ai 15 anni compiuti deve essere dato ogni settimana un intero giorno (24 ore) di riposo (articolo 9 legge).

Le *puerpere* non possono essere ammesse al lavoro se non dimostrano che è trascorso un mese dal giorno del parto, mediante presentazione di un certificato dell'ufficiale sanitario, o del medico condotto, od anche della levatrice purchè autenticato dal sindaco. In via eccezionale possono riprendere il lavoro dopo tre settimane quando l'ufficiale sanitario certifichi che possono compierlo senza pregiudizio della loro salute. La visita ed il certificato sono fatti gratuitamente (articolo 6 legge e 10 regolamento). Manca però ancora la indispensabile *Cassa di maternità* (v. pag. 84).

Nelle fabbriche dove lavorano almeno 50 operaie deve esservi una camera speciale destinata all'*allattamento*. Alle donne che allattano, oltre ai riposi prescritti per tutte le altre, si deve concedere un'altra mezz'ora almeno per quelle che allattano il proprio bambino nella stanza di allattamento, e di un'ora almeno per quelle che lo allattano fuori della fabbrica, nei modi e nelle ore che stabilirà il regolamento interno (articolo 10 legge e 17 regolamento).

I *locali di lavoro* e le *loro dipendenze*, i dormitorii, le camere di allattamento, i refettorii e le ritirate devono soddisfare alle buone condizioni di igiene e di sicurezza e vi devono essere adottati i provvedimenti necessarii a tutela della moralità. Devono essere forniti di acqua potabile e le latrine (distinte per uomini e per donne) devono essere in numero non minore di 1 ogni 40 persone (articolo 10 legge e 16 regolamento). I provvedimenti di sicurezza da adottarsi sono quelli prescritti dalla legge per la prevenzione degli infortunii. Gli ispettori hanno il diritto di ordinare la esecuzione dei lavori che crederanno necessarii a tutela della sicurezza e dell'igiene.

Ogni azienda sarà provveduta di un *regolamento interno*, vistato dal sindaco, il quale dovrà tenersi affisso in luogo dove ne sia agevole la lettura agli interessati ed ai funzionari incaricati delle ispezioni (articolo 11 legge e 18 regolamento).

La *vigilanza* per l'esecuzione della legge spetta al Ministero di agricoltura, industria e commercio il quale la esercita per mezzo degli ispettori delle industrie, degli ingegneri ed aiutanti ingegneri delle miniere e degli ufficiali di polizia giudiziaria. Questi funzionari hanno libero accesso negli opifici industriali, nelle cave, nelle miniere e nelle gallerie, possono visitare tutti i locali, esclusi quelli destinati ad abitazione, interrogare tutte le persone che vi si trovano ed esaminare i registri, i libretti ed i regolamenti prescritti dalla legge (articolo 12 legge e 19-20 regolamento).

La legge sul lavoro delle donne e dei fanciulli è entrata in vigore il 1° luglio 1903 e con regio decreto 23 giugno 1904 ne è stata affidata l'applicazione all'Ufficio del lavoro.

Noi non discuteremo se le disposizioni in essa contenute siano sufficienti a tutelare la salute dei fanciulli e delle donne, ma è certo che presso quasi tutte le altre legislazioni esse sono più severe e lasciano minori poteri discrezionali all'autorità politica. Diremo invece che subito dopo la sua promulgazione essa sollevò vive lagnanze da parte degli industriali, e tuttora questi si oppongono e resistono alla sua applicazione integrale.

Le opposizioni furono così vivaci che il Ministero con successive circolari (le quali, almeno in via amministrativa, hanno efficacia sospensiva dell'applicazione della legge) non solo si affrettò a fare tutte le concessioni delle quali la legge lo aveva investito, quali per esempio la sostituzione delle minorenni impiegate nel lavoro notturno (articolo 5) ed i prolungamenti di orario in molte industrie (articolo 7) ma, su pareri conformi emanati dal Comitato del lavoro, si arrogò anche facoltà non consentite dalla legge, quali: quella di abbreviare la durata dei riposi giornalieri (articolo 8) e sopprimere i riposi settimanali (articolo 9).

Per evitare poi che, scaduto il triennio di tolleranza concesso dal quarto capoverso dell'articolo 2 della legge per procurarsi il requisito di aver frequentato il corso elementare inferiore, molti fanciulli fossero licenziati dal lavoro, il Ministero diramò la circolare 16 marzo 1906, n. 5301, per prevenire tale esclusione.

Pertanto, allo scopo di dare sanzione legale alle concessioni fatte abusivamente e di portare alla legge quelle modificazioni che l'esperienza ha dimostrato necessarie, il ministro ha concretato le une e le altre in una proposta di legge, presentata alla Camera dei deputati il 20 giugno 1905 e da questa approvata il 9 maggio 1906. Ora la detta proposta trovasi davanti al Senato.

4-C — *Legislazione sugli infortuni del lavoro.*

Benchè l'Italia abbia provveduto con ritardo alla difesa degli operai contro gli infortuni a cui sono esposti nel lavoro e per causa di esso, tuttavia si può affermare che la nostra legislazione sull'argomento non è inferiore a quella di nessun'altra nazione, tanto per la bontà ed efficacia delle misure di prevenzione quanto per quelle di riparazione. Prima della legge vigente l'operaio rimasto vittima di un infortunio sul

lavoro non aveva diritto ad alcun indennizzo se non in caso che fosse riuscito a dimostrare il dolo o la colpa del padrone o del dirigente il lavoro, cioè la negligenza, l'imprudenza, o l'omissione più o meno volontaria delle comuni norme di sicurezza. In tutti gli altri casi l'operaio non poteva reclamare alcun indennizzo perchè l'infortuuio era considerato come un *rischio individuale*, inseparabile dall'esercizio del mestiere e quindi non imputabile al datore del lavoro.

Questo sistema, chiamato dai giuristi della *responsabilità civile*, provvedeva appena a sanare le conseguenze di un piccolissimo numero di infortuni, anche se colposi, perchè l'operaio povero ed ignorante era quasi sempre nella impossibilità di lottare davanti ai tribunali contro il padrone ricco, avveduto e temuto, per dimostrarne la colpa.

Quando si discusse sui modi di ovviare ai molti inconvenienti ed ai difetti di questo sistema si propose dai più di far valere il principio, già ammesso nel nostro Codice, della *colpa oggettiva*, secondo il quale il proprietario di un oggetto è responsabile, per il solo fatto che è proprietario, di tutti i danni che l'oggetto cagiona, anche se in ciò egli non abbia alcuna colpa (nel senso soggettivo della parola). Conseguenza dell'adozione di questo principio sarebbe stata la *inversione della prova*, cioè il dovere addossato al padrone di provare che l'infortunio era avvenuto per colpa non sua. Ma anche questo sistema, il quale poneva sempre l'individuo-operaio contro l'individuo-industriale era fonte di controversie interminabili nelle quali la procedura aveva spesso ragione del diritto, creava odii e rappresaglie fra i due contendenti, produceva gravi sperequazioni di compenso fra infortuni simili, ed infine aveva sempre per obbietto la *riparazione*, non la *prevenzione*, cioè procurava all'operaio l'indennità per il danno subito ma non esercitava se non una limitata azione preventiva dell'infortunio.

Finalmente si adottò per la legge italiana il principio già in vigore presso altri Stati, e che aveva dato e continua

a dare eccellenti risultati, cioè il principio del *rischio industriale* secondo il quale l'infortunio è considerato come un effetto connaturato all'esercizio di un'industria, alla stessa stregua dell'usura delle macchine, del pericolo di incendio, ecc. Per ciò il danno da esso prodotto deve essere coperto sempre dagli utili dell'industria, ed il risarcimento deve avvenire automaticamente, senza contestazioni di diritto ma solo, ed anche queste raramente, di semplice valutazione di grado, mediante un premio fisso da pagarsi dall'industriale ad una Società di assicurazione. Così l'industriale evita qualunque conflitto diretto con l'operaio, eccettuati i casi di dolo o colpa per i quali l'assicurazione non esclude la responsabilità diretta civile e penale. Contemporaneamente la legge provvide ad emanare disposizioni generali preventive per tutte le industrie e disposizioni speciali ad ogni categoria di esse per raggiungere la maggiore sicurezza possibile del lavoro.

In base a questi concetti fondamentali la legislazione sugli infortuni ha per scopo:

a) la prevenzione degli infortuni;
b) l'attenuazione delle loro conseguenze fisiche;
c) la riparazione delle conseguenze economiche.

Vediamo brevemente le principali disposizioni adottate per raggiungere questi scopi, senza entrare per altro nell'esame dei particolari, ciò che richiederebbe una lunga trattazione ed avrebbe poca importanza per i medici.

Prevenzione degli infortuni. — Sono stati già emanati 5 regolamenti aventi direttamente ad oggetto la prevenzione degli infortuni: uno generale il quale si applica a tutte le imprese ed industrie contemplate dalla legge; uno per l'esercizio delle miniere e cave; il terzo per le imprese e industrie che trattano od applicano materie esplodenti; il quarto per le varie specie di costruzioni nella legge indicate; il quinto per l'esercizio delle strade ferrate.

In ciascuno di questi regolamenti sono prescritte le norme tecniche generali o speciali che la scienza e l'esperienza hanno dimostrato più efficaci per prevenire gli infortuni e proteggere la vita e la integrità personale degli operai. La loro inosservanza non solo rende l'industriale passibile di contravvenzionn, ma lo espone, in caso di avvenuto infortunio, a rispondere civilmente e penalmente per dolo o colpa verso

l'operaio e verso l'Istituto assicuratore, quando egli non abbia assicurato presso di questo anche il rischio derivante dalla responsabilità civile, ciò che è in sua facoltà di fare (articoli 3, 32 e 33 legge),

Attenuazione delle conseguenze fisiche degli infortuni. — Il capo o l'esercente di ogni impresa, industria o costruzione deve tenere, nel luogo stesso ove si compie il lavoro, il materiale indispensabile per la immediata medicazione antisettica delle ferite per infortunio sul lavoro, (articolo 15 regolamento, n. 230). Egli è pure obbligato a sostenere la spesa per le prime immediate cure di assistenza medica e farmaceutica e per il rilascio del certificato medico (articolo 9 legge). Per prime immediate cure di assistenza medica e farmaceutica si intendono quei soccorsi di urgenza che è necessario vengano subito apprestati all'operaio, ivi compresa la prima medicazione fatta dal medico, il conveniente accompagnamento ed il trasporto del ferito fino a che esso sia costituito in condizioni normali di cura (articolo 15 regolamento).

L'operaio colpito da infortunio ha facoltà di farsi curare dove vuole e da chi vuole. Se ha diritto all'assistenza medica gratuita a domicilio, l'ufficiale sanitario od il medico condotto sono obbligati a prestargliela (articolo 149 regolamento); le Amministrazioni ospitaliere non possono rifiutarsi di riceverlo, salvo il rimborso, da chi di diritto, delle spese di spedalità (articolo 150 regolamento); se infine, col suo consenso, viene ricoverato nella infermeria eventualmente esistente nello stabilimento industriale, l'Istituto assicuratore dovrà prelevare un terzo dell'indennità giornaliera spettante all'operaio e versarlo nella cassa della infermeria stessa (articolo 119 regolamento).

L'ufficiale sanitario, i medici condotti e quelli degli ospedali non possono rifiutare l'opera loro per accertare le conseguenze degli infortuni. Però essi, come qualunque altro medico, se richiesti di rilasciare certificati per gl'infortunati, hanno diritto:

a) a lire 2 per il primo certificato medico da unirsi alla denunzia dell'infortunio, in doppio esemplare, a richiesta ed a spese dell'esercente l'industria;

b) a lire 0.50 per ogni certificato comprovante la continuazione della inabilità al lavoro;

c) a lire 2 per il certificato constatante l'esito definitivo della lesione.

La spesa dei certificati *b*) e *c*) è a carico dell'Istituto assicuratore. Qualora occorra, il medico ha pure diritto al pagamento delle spese di viaggio in seconda classe sulle strade ferrate ordinarie, a carico di chi richiede il certificato (articolo 149 regolamento).

Infine l'operaio non può rifiutarsi, sotto pena di sospensione del pagamento dell'indennità giornaliera per inabilità temporanea, 1° a sottoporsi alle visite di controllo che l'Istituto assicuratore creda necessarie, in concorso, ove possano avere influenza sull'andamento della cura, del medico curante; 2° ad entrare in appositi Istituti o gabinetti

medici indicati dall'Istituto assicuratore allo scopo di far accertare le conseguenze dell'infortunio (articolo 103 regolamento).

Riparazione delle conseguenze economiche. — Per raggiungere nel miglior modo questo scopo la legge ha dettato una serie di norme ed ha imposto doveri molteplici all'operaio, all'industriale ed agli Istituti assicuratori. Riassumiamo soltanto le norme principali.

L'operaio, oltre ai doveri già enumerati, ha quelli:

1° di osservare le norme prescritte a tutela della sua incolumità personale. Però la legge non ha nessuna sanzione penale per questa colpa, ritenendolo abbastanza punito con la lesione riportata. Soltanto nel caso di dolo egli ne risponde personalmente e con la perdita della indennità che gli potrebbe spettare (articolo 33 legge);

2° di conservare con la massima cura il libretto personale di paga che gli viene rilasciato gratuitamente dall'industriale;

3° di denunziare immediatamente, ed al massimo entro 3 giorni, qualsiasi infortunio che gli accada, anche se di lieve entità, a scanso del rischio di perdere l'indennità per i giorni anteriori alla denunzia (articolo 81 regolamento).

L'industriale è obbligato:

1° a denunziare al Prefetto la natura dell'impresa o industria ed il numero degli operai ed apprendisti occupati (articoli 29 legge e 17 a 21 regolamento);

2° a stipulare l'assicurazione degli operai ed a darne denunzia al Prefetto (articoli 6 e 29 legge e 22 regolamento);

3° a tenere un libro di matricola degli operai ed un libro di paga (articoli 25 a 31 regolamento);

4° a rilasciare un libretto personale a ciascun operaio (articolo 31 regolamento);

5° a denunziare ogni infortunio sul lavoro all'autorità di pubblica sicurezza del luogo (articoli 36 legge e 79 a 83 regolamento);

6° a pagare all'operaio ferito l'intero salario per il giorno in cui è avvenuto l'infortunio (articolo 97 regolamento);

7° a pagare all'operaio ferito, a richiesta e per conto dell'Istituto assicuratore, le indennità giornaliere per la inabilità temporanea, assoluta o parziale (articoli 11 legge e 106 regolamento);

8° a tenere affissa nello stabilimento o nel cantiere una tabella in cui siano indicati la denominazione e la sede dell'Istituto presso il quale gli operai sono assicnrati e la data e la scadenza del contratto di assicurazione, nonchè a tenere il contratto stesso a disposizione dell'operaio (articolo 120 regolamento).

L'assicurazione deve essere stipulata presso la Cassa nazionale di assicurazione per gli infortuni degli operai sul lavoro (v. pag. 84) se trattasi di lavori, imprese o stabilimenti condotti direttamente dallo Stato, dalle Provincie o dai Comuni, o da essi dati in concessione od in appalto. In tutti gli altri casi l'assicurazione può farsi presso la

detta Cassa oppure presso altre Casse riconosciute per legge o per decreto reale Gli industriali stessi possono istituire Casse private od unirsi in Società o sindacatidi assicurazione mutua (articolo 19 legge).

La misura dell'indennità a cui l'operaio ha diritto varia a seconda del grado e della forma di inabilità al lavoro a cui lo ha costretto l'infortunio ed è commisurata al salario percepito nello stesso giorno o nei 12 mesi antecedenti all'infortunio, secondo che si tratti di inabilità temporanea o di inabilità permanente e di morte (articoli 9 e 12 legge).

Non sembra opportuno esporre dettagliatamente i criterii stabiliti dalla legge per il calcolo delle indennità. Basterà ricordare soltanto:

1° che la legge (articolo 9) distingue le conseguenze degli infortuni nelle seguenti categorie: *a*) inabilità temporanea parziale; *b*) inabilità temporanea assoluta; *c*) inabilità permanente parziale; *d*) inabilità permanente assoluta; *e*) morte; e per ciascuna di esse stabilisce un trattamento speciale;

2° che nel giorno dell'infortunio l'operaio ha diritto all'intiero salario (articolo 97 regolamento);

3° che quando l'inabilità non si protrae oltre i cinque giorni seguenti a quello dell'infortunio, l'operaio non ha diritto ad alcuna indennità, ma se si protrae al di là del 5° giorno l'indennità decorre dal giorno successivo all'infortunio;

4° che l'indennità per inabilità temporanea non può essere corrisposta per una durata superiore ai 90 giorni: dopo questo periodo le somme pagate sono dedotte dall'indennità definitiva (articolo 11 legge);

5° che l'indennità temporanea deve essere pagata all'operaio di 7 in 7 giorni (articolo 104 regolamento);

6° che affinchè sussista il diritto dell'operaio all'indennità non occorre che il salario siagli stato effettivamente ridotto, ma basta che questa riduzione sia soltanto potenziale;

7° che infine la revisione delle indennità si può domandare tanto dall'Istituto assicuratore quanto dall'operaio nel termine di due anni (articolo 13 legge).

Vigilanza. — Per accertare l'esecuzione della legge e dei regolamenti il Ministero di agricoltura, industria e commercio si vale degli ispettori delle industrie, degli ispettori ed ingegneri delle miniere, e può valersi degli ispettori ed ingegneri del genio navale o delegare le ispezioni ad altri pubblici funzionari. Sopratutto per assicurare l'osservanza dei regolamenti preventivi, il Ministero si vale del personale tecnico delle Associazioni costituite dagli industriali per la prevenzione degli infortuni, di quello dei sindacati di assicurazione mutua e degli ispettori della Cassa nazionale di assicurazione per gli infortuni degli operai sul lavoro (articolo 5 legge e 137 regolamento).

4-D — *Legislazione sul lavoro nelle risaie.*

La legge 12 giugno 1866 aveva poche disposizioni, e affidava ai Consigli provinciali di stabilire la distanza degli aggregati d'abitazione e le condizioni da osservarsi per la coltivazione del riso.

Nello stabilire queste condizioni l'opera dei Consigli provinciali apparve discorde e in alcune parti eccessiva ed inutile e così i relativi regolamenti non ebbero mai esecuzione intera.

Con la circolare 23 aprile 1903 i Ministri di agricoltura, industria e commercio e dell'interno prescrivevano che, in attesa di una probabile modificazione della legge 12 giugno 1866 o di altre disposizioni regolamentari, si introducessero nei regolamenti provinciali disposizioni atte a proteggere la salute dei lavoratori specialmente dalla malaria. Queste disposizioni riguardavano: la somministrazione di acqua potabile buona ed in quantità sufficiente; la preparazione di ricoveri notturni rispondenti al numero, al sesso ed alle necessità igieniche, sanitarie e morali dei lavoratori e difesi dalla penetrazione di insetti aerei; la prescrizione di non incominciare il lavoro prima di un'ora dopo il levare del sole e di farlo cessare un'ora prima del tramonto; il divieto di occupare nei lavori di risaia ragazzi di età inferiore a 13 anni; il divieto di eseguire lavori nell'acqua se i lavoratori non hanno i piedi e le gambe difese da scarpe, calze o da altri mezzi efficaci contro l'irritazione prodotta da talune erbe.

Il bisogno di modificare la legge 12 giugno 1866 è vivamente sentito da tutti, tanto più in quanto la legge 19 giugno 1902 sul lavoro delle donne e dei fanciulli e il relativo regolamento 29 gennaio 1903 non contemplarono il lavoro nelle risaie.

Opportunamente quindi il Comitato dell'ufficio del lavoro su proposta del compianto senatore Cerruti, coordinando le esigenze economiche con quelle igieniche, addivenne alle seguenti

Proposte di un disegno di legge sulla coltivazione delle risaie.

Art. 1. La coltivazione del riso è permessa nei luoghi e alle distanze dagli aggregati di abitazioni, che, sentiti i Consigli comunali, sono deliberati dai Consigli sanitari provinciali e approvati dal Re, previo il parere del Consiglio superiore di sanità e del Consiglio di Stato, entro 4 mesi dalla promulgazione della presente legge.

Art. 2. Chiunque voglia attivare, nei beni dove già non si fa, la coltivazione a riso, dovrà indicare esattamente il tempo e i beni, in apposita dichiarazione da presentare al sindaco del comune ove si vuole coltivare il riso, entro il mese di dicembre.

La Giunta municipale nei dieci giorni successivi dovrà dichiarare se i beni sono nei luoghi e alle distanze deliberate dal Consiglio sanitario provinciale o indicare quale maggior distanza debbasi tenere. notificando ciò al dichiarante.

Art. 3. Se insorgono opposizioni, il Prefetto dovrà decidere su di esse, con decreto motivato. in Consiglio di prefettura, nel termine di un mese dalla presentazione della domanda fattagli dalla parte interessata.

Art. 4. Le risaie coltivate nei luoghi ed entro le distanze proibite potranno farsi distruggere dal Prefetto a spese dei contravventori.

Art. 5. Il contratto scritto per la mondatura del riso è esente dalla tassa di registrazione.

Se esso è stato fatto con intermediari, il conduttore d'opera deve darne visione ai lavoratori, ad ogni loro richiesta.

Art. 6. Il corrispettivo, che il conduttore d'opera deve prestare per la giornata di lavoro, appartiene per intero ai lavoratori, senza veruna riduzione per l'intermediario.

Ogni patto, per cui questi abbia convenuto di avere per sè, in compenso dell'opera sua, parte del corrispettivo convenuto per i lavoratori, è nullo. E il corrispettivo stesso potrà pretendersi dai lavoratori e dovrà essere pagato a loro dal conduttore d'opera.

Art. 7. Il compenso dell'intermediario per l'opera sua di cercare e di assicurare i lavoratori per la mondatura, deve essere convenuto in modo distinto dal corrispettivo per i lavoratori.

Art. 8. Il conduttore d'opera deve fornire ai lavoratori acqua potabile di buona qualità e, dove occorra, opportunamente corretta, E se vi è obbligo di fornire il vitto, egli deve darlo nella quantità convenuta e di buona qualità. Egli è responsabile dell'inadempimento di quest'obbligo, anche quando ne avesse affidato la esecuzione ad altri o nello stesso contratto o separatamente.

Art. 9. I locali per ricovero dei lavoratori devono corrispondere alla nettezza ad alla morale.

Per quanto sia possibile, i locali stessi verranno muniti di reticelle per impedirvi l'ingresso delle zanzare.

Art. 10. I conduttori d'opera dovranno ricoverare in locale apposito, munito di reticelle, quei mondatori i quali siano colti da febbri e fornire ad essi gratuitamente assistenza fino a che non siano fatti trasportare in un ospedale.

Art. 11. Non possono essere impiegati per i lavori di mondatura:

1. I minori di anni 13 compiuti.
2. Le donne due settimane prima del parto e tre settimane dopo.

L'ufficiale sanitario del comune ove risiedono le donne incinte deve visitarle e dichiarare se esse possono attendere alla mondatura e fino a quando: il tutto senza alcuna spesa.

Art. 12. La giornata di lavoro effettivo dei mondatori non deve eccedere le ore 9.

Non si contano nelle ore di lavoro nè quelle occorrenti per recarsi sul sito, nè quelle altre in cui i lavoranti sogliono riposare.

Alle donne che allattano i loro bambini deve concedersi il tempo occorrente all'allattamento.

In ogni settimana deve essere dato a tutti i mondatori un intero giorno (24 ore) di riposo.

Art. 13. Se la mondatura deve farsi in siti dove allignino erbe nocive, il conduttore d'opera fornirà ai lavoratori i mezzi adatti per difendersi.

Art. 14. Il Ministero di agricoltura, industria e commercio vigilerà all'esecuzione di questa legge anche per mezzo di persone specialmente incaricate.

Le persone stesse e gli ufficiali di polizia giudiziaria hanno libero accesso nei fondi e nei locali ove si trovano i lavoratori e possono accertare le contravvenzioni alla presente legge, da trasmettersi immediatamente all'autorità giudiziaria competente.

Art. 15. Chiunque contravvenga alle disposizioni degli articoli 8, 9, 10, 11, 12, 13, prima parte, di questa legge è punito con ammenda sino a 50 lire per ciascuna delle persone per le quali la contravvenzione è avvenuta, senza che la somma complessiva possa eccedere le 5000 lire.

Il provento delle pene pecuniarie sarà devoluto alla Cassa nazionale di previdenza per la vecchiaia e la invalidità al lavoro, istituita colla legge del 17 luglio 1898, n. 850.

Art. 16. L'imputato che non sia recidivo, può far cessare il corso dell'azione penale pagando, prima dell'apertura del dibattimento, una somma corrispondente alla metà del massimo della pena stabilita per le contravvenzioni di cui è imputato, oltre alle spese del procedimento.

Art. 17. I comuni nei quali si fa la coltivazione a riso, devono fornire il chinino per cura preventiva alle persone, che hanno diritto all'assistenza medico-chirurgica gratuita. La somministrazione ne sarà fatta per tutta la durata della cura, secondo le prescrizioni del medico comunale, dalle Congregazioni di carità, o, se esse non ne hanno i mezzi, dalle Amministrazioni comunali.

La spesa anticipata ed accertata nei modi prescritti dal regolamento pubblicato in esecuzione della legge 2 novembre 1901, n. 460, verrà alla fine di ogni anno ripartita fra i proprietari delle terre state coltivate a riso, nell'anno stesso, in ragione della estensione di ciascuna proprietà.

Il riparto verrà pubblicato il 30 novembro nell'albo comunale e trascorsi 15 giorni senza reclamo alla Giunta provinciale amministrativa, diventerà esecutorio coi privilegi fiscali.

Il chinino che occorra per la somministrazione accennata in questo articolo, verrà fornito alle Congregazioni di carità e ai comuni al prezzo di favore, secondo l'articolo 11 della legge 22 giugno 1902. n. 224.

Art. 18. I proprietari e gl'industriali che difendono le abitazioni ed i ricoveri, anche degli operai e contadini, posti dove la coltivazione a riso è permessa, concorreranno ai premi consentiti dal capoverso dell'articolo 5 della legge 2 novembre 1901, n. 460.

Art. 19. Il Ministero di agricoltura, industria e commercio potrà stabilire con regolamento le norme che ravvisi utili ad assicurare la esecuzione di questa legge.

Art. 20. Sono abrogate tutte le disposizioni contrarie alla presente legge.

Questo disegno di legge l'abbiamo riportato perchè è il migliore di quelli finora preparati, e sarebbe urgente divenisse legge di Stato.

In attesa di questa legge riportiamo uno degli ultimi *regolamenti provinciali*, quello 15 novembre 1906 *per la coltivazione del riso* in provincia di Pavia.

1. Le distanze da conservarsi indistintamente per le risaie esistenti e da stabilirsi nella provincia di Pavia in conformità dell'art. 1 della legge 12 giugno 1866, n. 2967, sono le seguenti:

a) dagli aggregati di abitazioni aventi una popolazione superiore a 25,000 abitanti, chilometri 3;

b) da quelli aventi una popolazione superiore ai 20,000 abitanti, chilometri 2 e metri 400:

c) da quelli aventi una popolazione superiore ai 15,000 abitanti, chilometri 1 e metri 800;

d) da quelli aventi una popolazione superiore ai 10,000 abitanti, chilometri 1 e metri 200;

e) da quelli aventi una popolazione superiore ai 5000 abitanti, metri 600;

f) da quelli aventi una popolazione superiore ai 2500 abitanti, metri 300;

g) da quelli aventi una popolazione superiore ai 1200 abitanti, metri 150;

h) da quelli aventi una popolazione superiore ai 600 abitanti, metri 100;

i) da quelli aventi una popolazione superiore ai 100 abitanti, metri 50;

l) dagli altri aggregati e case sparse, metri 10.

Le suddette distanze non sono applicabili a terreni per natura e positura paludosi, riconosciuti insalubri, in cui non sia possibile di coltivare che il riso.

Tali terreni potranno, senza riguardo di distanza, coltivarsi a riso.

2. La distanza si misura sulla retta che unisce i due punti più vicini del perimetro degli aggregati di abitazioni, e del perimetro dei terreni coltivati a risaie.

3. La dichiarazione prescritta all'art. 2 della legge 12 giugno 1866 deve contenere le indicazioni necessarie ad identificare il fondo, nonchè la superfice, la distanza degli aggregati di abitazioni situate nel territorio e nei territori viciniori, colla indicazione pure del numero dei rispettivi loro abitanti.

La dichiarazione potrà farsi anche dalle persone che fanno valere il fondo in nome del proprietario.

E' obbligatoria per i soli terreni non mai stati coltivati a riso e deve presentarsi non oltre il primo dicembre dell'anno precedente il seminerio.

4. La pubblicazione dei documenti contemplati nell'art. 3 della legge 12 giugno 1866, dovrà farsi in tempo utile anche nei Comuni finitimi, che possono aver interesse di far opposizione.

5. Nell'archivio di ciascun Comune sarà conservato un registro contenente la descrizione dei terreni, per i quali fu autorizzata la coltivazione a riso, cancellandone all'evenienza dei casi quelli per cui questa venisse posteriormente rivocata.

6. Tutte le abitazioni, poste entro la distanza di metri 200 dal perimetro delle risaie, avranno il piano terreno rialzato sul suolo circostante, pavimentato e asciutto.

7. I locali adibiti per dormitori ed abitazioni temporanee dei coltivatori immigrati nelle risaie, e che debbano essere provveduti dai proprietari o dai conduttori dei fondi, debbono rispondere ai seguenti requisiti:

a) essere liberati dalle zanzare ed avere le aperture munite di reticelle contro la penetrazione delle zanzare stesse;

b) consentire la separazione dei sessi;

c) possedere i necessari requisiti di cubatura, ventilazione, abitabilità.

8. Non possono ammettersi a lavorare in risaia i fanciulli di ambo i sessi minori di 13 anni compiuti e le donne durante l'ultimo mese di gravidanza e tre settimane dopo il parto.

I fanciulli al disotto dei 15 anni compiuti dovranno, per l'ammissione al lavoro, essere muniti del certificato di nascita e di quello di rivaccinazione.

9. Il conduttore d'opera nelle risaie ha l'obbligo, indipendentemente da qualsiasi stipulazione o anche in mancanza di questa:

a) di fornire acqua potabile di buona qualità durante il lavoro ai lavoratori;

b) di provvedere i lavoratori immigrati di assistenza medica e farmaceutica per la durata del lavoro;

c) di fornire alimenti di qualità ineccepibile, se la somministrazione del vitto faccia parte del compenso o retribuzione del lavoro.

Settimanalmente, a cura dell'ufficio sanitario, si procederà ad una ispezione nel territorio del Comune per invigilare sugli alloggi e sugli alimenti.

10. Nel caso che per le necessità della coltivazione delle risaie o della raccolta del prodotto occorra di principiare il lavoro prima del levare del sole o proseguirlo fino al tramonto, i conduttori dei fondi avranno l'obbligo di somministrare, a loro spese, ai lavoratori il chinino a scopo preservativo, anche se il luogo del lavoro sia situato fuori delle zone malariche dichiarate, attenendosi alle prescrizioni delle leggi vigenti contro la malaria.

11. Per quanto non è disposto dal presente regolamento circa l'igiene e la sanità pubblica si intendono ferme le disposizioni delle leggi speciali.

12. Le contravvenzioni al presente regolamento saranno punite a norma della legge 12 giugno 1866, n. 2967.

13. Sulla istanza dell'autorità governativa, dei Comuni e dei privati, saranno ammesse le revoche, le aggiunte o le modificazioni alle disposizioni del presente regolamento che fossero suggerite dalla esperienza e dalle più esatte cognizioni delle condizioni di località.

Tali varianti non potranno aver luogo che mediante i medesimi incombenti e pratiche osservate per la compilazione e l'esecuzione del regolamento stesso.

14. Queste disposizioni avranno effetto appena abbiano ottenute le prescritte approvazioni di legge.

15. Qualunque provvedimento, a termine del presente regolamento, potrà essere revocato dall'autorità governativa per ragioni di pubblica igiene.

16. E' data facoltà alla Deputazione di proporre al Consiglio provinciale di decretare medaglie di benemerenza ai conduttori e proprietari che siano riconosciuti aver meglio provveduto, nei riguardi della igiene, della sanità e del lavoro nei rispettivi cascinali.

5. — Igiene nelle scuole.

Fu da molto tempo riconosciuta la necessità di sottoporre le scuole ad una *vigilanza medica regolare e frequente;* e la più gran parte degli Stati europei vi hanno provveduto. Nè poteva essere altrimenti, poichè essendo introdotta nelle nazioni più civili d'Europa l'istruzione obbligatoria, lo Stato ne veniva ad assumere anche la grave responsabilità. Essendo inseparabili l'istruzione dall'educazione, lo sviluppo fisico da quello psichico, era cosa naturale il vedere come fosse impossibile ottenere i detti scopi senza seguire le leggi della fisiologia. La convivenza per molte ore di esseri così delicati e suscettibili come i bambini, tanto diversi fra di loro per condizione sociale, per costituzione e resistenza fisica, l'inevitabile contatto scambievole che favorisce la propagazione delle malattie trasmissibili dovevano costituire per sè un continuo pericolo di nocumento alla loro salute. Se nei locali della scuola, nell'acqua potabile, nell'aria respirabile, nelle suppellettili scolastiche, nei metodi e negli orari d'insegnamento vengono in gioco tanti fattori nocivi all'organismo dei bambini, lo Stato non provvedendovi otterrebbe un effetto finale del tutto opposto a quello che si propone con la istruzione obbligatoria ed uniforme, di preparare cioè alla Nazione cittadini colti e validi tanto in pace, quanto in guerra.

L'interesse dello Stato e delle famiglie esige una assidua compartecipazione di medici competenti all'amministrazione delle scuole; e scopo principale di tale compartecipazione è quello di eliminare i fattori nocivi derivanti dalla frequenza della scuola e dall'insegnamento stesso, impiegando ogni attività propizia alla salute degli scolari.

E' opportuno di far conoscere la relazione della Deputazione prussiana del 26 ottobre 1888, che fissa nei seguenti punti il compito della ispezione medica nelle scuole:

1° Riguardo alle condizioni degli edifici scolastici, cioè:

a) in occasione della fondazione di nuove scuole intorno alla scelta del luogo e dei suoi contorni, alla purezza dell'acqua potabile, ai disegni di costruzione e di disposizione interna dei locali;

b) nelle scuole esistenti in rapporto ai dintorni, all'acqua potabile, alle qualità dell'aria, all'illuminazione degli ambienti scolastici, ai banchi ed alle suppellettili, alla pulizia generale, alla manutenzione dei cessi, al riscaldamento ed alla ventilazione, ai luoghi di ricreazione e di ginnastica, e (possiamo aggiungere) alla refezione scolastica, al lavoro manuale, ai bagni.

2° Riguardo allo stato di salute degli scolari, cioè:

a) visita medica degli allievi nel momento della loro ammissione nella scuola;

b) vigilanza dei medesimi durante la frequenza dell'insegnamento, specialmente in riguardo alle malattie trasmissibili tanto croniche (tigna, scabbia, congiuntivite, tubercolosi, sifilide), quanto acute (vaiuolo, scarlattina, difterite, pertosse, morbillo, meningite cerebro-spinale, dissenteria, tifo).

3° Riguardo ai maestri ed all'insegnamento, partecipando alle conferenze degl'insegnanti ed alla loro istruzione nelle scuole normali.

Non ultimo scopo del medico è, infine quello, di fare accurate relazioni sopra eventuali danni verificatisi nella scuola e per causa di essa.

La nuova legislazione in Italia ha portato, anche in questo ramo della pubblica igiene, utili disposizioni di profilassi scolastica negli articoli 98, 143, 144, 145 del regolamento generale 3 febbraio 1901, n. 45.

L'articolo 98 stabilisce che « La scelta dei locali o i progetti di nuovi edifizi destinati ad uso scuola e loro ubicazione, dovrà, per quanto riguarda l'igiene, essere approvata dal prefetto, sentito il Consiglio provinciale di sanità ».

L'articolo 143 prescrive che « Tutte le scuole, i convitti, asili ed istituti di educazione ed istruzione in genere, dovranno essere disinfettati almeno una volta all'anno. Le persone affette da malattie trasmissibili dovranno esserne immediatamente allontanate, quando non sia possibile un conveniente isolamento. Dalle scuole e dagli asili saranno pure allontanati gl'insegnanti e gli alunni che convivono con persone affette da malattie trasmissibili, quando, a giudizio dell'autorità sanitaria, non sia stato provveduto a un conveniente isolamento. La riammissione non potrà farsi se non trascorso il tempo che sarà prescritto dall'autorità sanitaria ».

Nell'articolo 144 si stabilisce che « Quando fra gli alunni di una scuola di uno degli istituti indicati all'articolo 143 siansi verificati casi di una stessa malattia infettiva, i locali saranno disinfettati e potranno, per ordine del sindaco, essere chiusi fino a tanto che non sia eliminato il pericolo ».

Nell'articolo 145 si ordina che « Ogni Comune deve senza preavviso far visitare dall'ufficiale sanitario, o da medici all'uopo delegati, tutte le scuole pubbliche e private almeno una volta al mese, in tempi ordinari, e più spesso, quando se ne presenti il bisogno. Il medico deve verificare se vi siano alunni affetti da malattie attaccaticcie (malattie infettive, dermatosi, oftalmie contagiose). I Comuni cureranno possibilmente che agli alunni affetti da oftalmie o da dermatosi contagiose, esclusi dalle scuole ordinarie, venga data l'istruzione in locali a parte.

Per quanto riguarda gli *edifici scolastici* da costruirsi, il Governo ha emanato, insieme al regolamento 11 novembre 1888 in esecuzione della legge 8 luglio 1888, delle istruzioni dettagliatissime che sono una vera guida ai Comuni per la costruzione e per l'arredamento delle scuole. Dette istruzioni intorno alla compilazione dei progetti per la costruzione degli edifici scolastici sono state nuovamente pubblicate, con alcune modificazioni, insieme al regolamento 25 novembre 1900, in esecuzione della legge 15 luglio 1900, n. 260, e non si potrebbe far meglio che consigliarne lo studio. Non è neppure il caso di ripetere quanto ampiamente è stato detto sulla scuola a pag. 63, sugli edifici scolastici a pag. 571 e 1113. Per attenerci alla parte propedeutica, indicheremo agli ufficiali sanitari e ai medici speciali delle scuole la via da seguire perchè la loro sorveglianza sulle scuole riesca veramente proficua.

Anzitutto devono istruire il maestro sul modo di raccogliere le osservazioni fisiche e psicologiche, che costituiscono insieme la *carta biografica dell'alunno* (v. allegato n. 25). Tutto questo lavoro, che verrebbe a far parte della igiene pedagogica, deve, in gran parte, esser fatto dai maestri; ma occorre indispensabilmente che incominci a farlo l'ufficiale sanitario come medico, guidando in principio il maestro, e procedendo in seguito di conserva e d'accordo con lui per tutto l'anno scolastico.

Lo scopo altamente pedagogico muove da un principio indiscutibile: perchè un bambino, un ragazzo, un giovinetto possano essere educati,

bisogna che l'educatore conosca il modo con cui i fenomeni psichici di essi si manifestano e tutte le particolarità che li accompagnano. Ogni scolaro è una incognita pel maestro: vari sono, secondo gl'individui, l'intelligenza, lo stato emozionale, il carattere, lo sviluppo dei sensi. Laonde il consueto trattamento pedagogico, unico per tanti individui fra loro diversi, non solamente non è utile, ma può riuscir dannoso. Per realizzare questi principi, occorre però una riforma dell'insegnamento nelle scuole universitarie magistrali e nelle normali.

Si fa un'obbiezione alla carta biografica: è una perniciosa suggestione far conoscere allo stesso alunno i segni psichici caratteristici sullo stato dell'intelligenza, sul carattere, ecc....; conviene, quindi, che queste note psichiche restino nell'archivio delle scuole, per utilità dei maestri e senza farne uso in pubblico: se ne dia, tutt'al più, cognizione ai genitori dell'alunno.

Come si raccolgono i dati del peso del corpo e della statura? Il peso del corpo si prende con una semplice bilancia a bascule; la lunghezza del corpo dalla pianta dei piedi fino al vertice del cranio con una semplice asta di legno divisa in centimetri e millimetri, e segnando le divisioni stesse sul muro della scuola.

Le misure della testa e della faccia che hanno una grande importanza antropologica, si pigliano col compasso del Sergi che consiste in un'asta graduata che termina da una parte con una branca a forma di *G*, ed ha un'altra branca uguale, che scorre sull'asta suddetta.

Le misure della testa si prendono con le due punte arcuate del compasso, e sono due, cioè: 1ª la lunghezza massima o diametro anteroposteriore che si ottiene adattando una punta alla glabella frontale, cioè al disopra della radice del naso, e l'altra alla protuberanza dell'osso occipitale; 2ª la larghezza massima che si ottiene adattando le punte alla parte più sporgente delle ossa parietali, cioè un po' al disopra e un po' indietro degli orecchi.

Le letture della lunghezza di questi diametri si fanno sull'asta graduata in millimetri per mezzo del nonio annesso alla branca del compasso che scorre su quest'asta graduata.

Le misure della faccia si prendono analogamente, ma con le punte diritte del compasso, e sono pure due, cioè altezza e larghezza della faccia: l'altezza si prende adattando una punta alla radice del naso e l'altra alla parte più sporgente del mento; la larghezza si prende adattando le due punte alle sporgenze delle ossa zigomatiche avanti le orecchie.

Tutte queste misure sono in millimetri. Gli indici cefalico e facciale si calcolano semplicemente nel modo seguente:

$$\text{Indice cefalico} = \frac{\text{larghezza} \times 100}{\text{lunghezza}}$$

$$\text{Indice facciale} = \frac{\text{altezza} \times 100}{\text{larghezza}}$$

La circonferenza della testa si misura per mezzo di una fettuccia metrica di tela cerata o di acciaio, che si passa dalla base della fronte all'occipite nei punti toccati per prendere a lunghezza della testa.

Questi ultimi dati ci possono servire per preparare gli elementi di una pedagogia scientifica, ad esempio, per seguire lo sviluppo del cranio e per conseguenza del cervello, in rapporto con lo sviluppo del resto del corpo e con le varie manifestazioni della mente.

L'ufficiale sanitario poi, o il medico delle scuole devono sempre esercitare la *sorveglianza sugli scolari per impedire la trasmissione delle malattie infettive:* l'art. 88 del regolamento 9 ottobre 1895 sull'istruzione elementare stabilisce che quando l'ufficiale sanitario (o medico delegato) abbia osservato nelle sue visite, in un alunno, qualche ma-

lattia infettiva o diffusa, pericolosa o sospetta, ha facoltà di prescriverne l'esclusione fino a cura completa e proporrà al sindaco le altre urgenti disposizioni, riferendone al medico provinciale ed al provveditore.

L'ufficiale sanitario, inoltre, in obbedienza a quanto dispone il regolamento speciale 29 marzo 1892 sulla vaccinazione obbligatoria, deve assicurarsi sul principio di ogni anno scolastico che siano osservate tutte le disposizioni dell'art. 16 sulle vaccinazioni e rivaccinazioni obbligatorie.

La circolare 10 aprile 1892 del Ministero della pubblica istruzione prescrive minuziosamente tutte le norme per prevenire la diffusione delle malattie infettive nelle scuole: ivi sono trattate tutte le misure da pigliarsi sull'esclusione e sulla riammissione degli alunni, sull'interruzione dell'insegnamento, sulla diversa profilassi secondo la natura delle varie malattie.

L'esclusione deve estendersi anche ai parenti e coabitanti d'un malato di malattia contagiosa, siano essi maestri, inservienti od alunni di una scuola. E' perciò necessario, in ogni denunzia di malattia trasmissibile, informarsi se nella famiglia vi siano persone che frequentino la scuola. Tale precauzione è superflua pel morbillo che non sembra trasmettersi indirettamente.

Tutte queste norme (v. anche a pag. 713) aggiornate coi progressi della scienza e dell'arte dell'igienista, furono di recente coordinate nel regolamento 16 ottobre 1903 del Ministero d'istruzione pubblica. In questo regolamento, alle norme profilattiche propriamente regolamentari sono aggiunte opportune istruzioni sul modo di eseguirle, nonchè le regole di profilassi pubblica che i maestri devono conoscere e far conoscere ai loro scolari, per attivare tra di loro la propaganda di educazione igienica contro le epidemie (v. pag. 636 e 753).

Il dottor Baldini, medico ispettore capo delle scuole di Roma, sulla guida delle norme ministeriali ha compilato tre quadri sinottici delle malattie infettive acute, delle croniche e delle parassitarie della pelle e delle mucose esterne, e delle malattie nervose contagiose per suggestione, corredandoli di tutte le notizie occorrenti. Questi quadri non dovrebbero mancare in ogni scuola e per ogni maestro: giacchè, siccome l'ufficiale sanitario o il medico delegato non possono trovarsi ogni mattina, ogni giorno in ogni classe, e sfuggirebbero quindi al loro esame tutti i bambini che anche nel periodo d'incubazione sono pericolosi, così essi dovrebbero istruire i maestri a servirsi delle norme ministeriali e delle tabelle speciali (v. allegato 27) per potere riconoscere i primi segni di un incipiente morbo infettivo: i maestri hanno sempre i loro alunni sotto gli occhi e possono subito prendere i relativi rimedi, con l'allontanamento, la segregazione, avvisando contemporaneamente le autorità superiori.

Il Comune di Roma ha organizzato il servizio igienico-sanitario nelle scuole in modo lodevole, e perciò crediamo opportuno riprodurne le principali disposizioni e i moduli in uso.

L'ufficiale sanitario fino dal 1896 fu coadiuvato nella vigilanza scolastica da tre medici all'uopo delegati; attualmente dispone di undici medici igienisti, compresi un ispettore capo ed un ispettore. Nove dei suddetti medici assegnati ai nove riparti nei quali è divisa la città, con sede distinta presso gli uffici municipali locali. (Delegazioni), esercitano la vigilanza nelle scuole pubbliche e private, nei convitti, nei collegi, negl'istituti, stabilimenti di beneficenza compresi nel riparto rispettivo.

Nel suburbio e nell'agro le scuole sono visitate dai medici condotti. Due medici comunali, specialmente addetti all'ufficio d'istruzione pubblica, hanno l'incarico di verificare le malattie del personale direttivo, insegnante, inserviente delle scuole, e di riferire all'ufficiale sanitario su tutto ciò che possa interessare la profilassi scolastica.

Il regolamento speciale dei servizi di assistenza sanitaria e di vigilanza igienica negli articoli compresi dall'art. 12 all'art. 15, condensa gli obblighi degl'igienisti nelle scuole (v. pag. 1100).

Gli alunni da ricevere nelle scuole pubbliche debbono essere visitati durante il periodo delle iscrizioni nel fine di escludere quelli che fossero affetti da malattia trasmissibile; gli alunni da inscriversi nelle scuole private debbono presentare una dichiarazione medica particolare controllabile dai medici igienisti. I tracomatosi e i tignosi sono inviati a scuole speciali.

Nel mese di novembre gl'igienisti debbono eseguire in cooperazione degl'insegnanti il primo esame fisico prescritto nella carta biografica (v. allegato 26) ed impartire a questi le istruzioni complementari per la compilazione delle osservazioni psicologiche. In seguito ai risultati, specialmente dall'esame della vista e dell'udito sono attuati i provvedimenti di ordine terapeutico e pedagogico; così pure dopo un'accurata valutazione dei dati fisici e psicologici gli alunni riconosciuti deficienti superiori sono inscritti in scuola speciale. Vi ha pure una sala per l'applicazione della terapia fisica alle deviazioni spinali.

Le scuole sono visitate due volte nel mese e più quando ve ne sia il bisogno (art. 15 del regolamento locale d'igiene).

Di ogni visita viene data relazione (v. allegato 27) al medico igienista ispettore capo.

L'ufficiale sanitario non appena ricevuta la denuncia di uno scolaro affetto da malattia contagiosa, o coabitante con malato contagioso, ne informa il direttore della scuola, prescrivendo per alcune malattie (morbillo, orecchioni, varicella, ecc.) la durata dell'allontanamento (v. allegati 28, 29), ovvero l'obbligo di essere visitati dal medico igienista per la riammissione (difterite, croup, tosse convulsiva, ecc. (v. allegato 30). Il direttore ne informa la famiglia rispettiva.

Gli scolari allontanati dai medici nelle visite bimensili, ovvero dagli insegnanti nei giorni intermedi (v. allegato già citato, n.26), non sono riammessi senza la visita e il parere favorevole dell'igienista (v. allegato n.31).

Per gli alunni allontanatisi dalla scuola per malattia, che non fu in seguito denunciata all'ufficio d'igiene, ovvero rimandati dagl'insegnanti perchè sospetti di male contagioso, o perchè si seppe da informazioni attendibili che coabitavano con malato contagioso, si tengono nelle scuole due appositi registri per gli opportuni provvedimenti del medico igienista.

Per i casi di malattie improvvise e piccoli traumatismi, che possono verificarsi nelle scuole pubbliche e nelle palestre ginnastiche, ogni scuola dispone di una cassetta di primo soccorso con le annesse istruzioni compilate dal dottor Baldini. Gl'insegnanti hanno l'obbligo d'informare di qualsiasi accidente l'ufficio d'istruzione e il medico igienista.

Da ultimo in tutte le classi delle scuole pubbliche è affissa una tabella contenente i precetti ai fanciulli per conservare la salute. Tale tabella è riprodotta sulla copertina dei quaderni per le classi 3ª, 4ª e 5ª.

E, infine, il medico delle scuole deve dare la giusta importanza alle *condizioni di salubrità dell'edifizio scolastico*, alle quali baderà così nelle visite ordinarie mensili, come nelle straordinarie, che si fanno per rilasciare l'attestazione sulla convenienza e salubrità di un locale pubblico o privato da servire per scuola o convitto (art. 88, 89, 207, 208 regolamento sull'istruzione elementare). Per tale còmpito è applicabile il suaccennato questionario relativo ad un edifizio scolastico:

1. Località dell'edifizio scolastico (se in un piazzale o in una strada).
2. Se nelle vicinanze vi sono fabbriche od opifici che facciano rumore o emettano odori cattivi, e a quale distanza.
3. Qualità del terreno (asciutto? l'acqua sotterranea a che profondità?).

4. Nelle vicinanze c'è una località malarica ?
5. Quale esposizione ha la fronte dell'edifizio ?
6. Da che parte guardano le finestre delle aule ?
7. Quanto è lontana dalla parte dove sono le finestre la casa vicina ?
8. Di quanti piani è l'edifizio scolastico ?
9. In qual piano sono le aule ?
10. C'è un locale pel deposito dei pastrani e mantelli ?
11. Quanto è larga la scala ? Quanto sono alti i gradini ?
12. Quanto è lunga, larga, alta ogni aula ?
13. Quanto è la sua superficie quadrata ?
14. Qualità del pavimento (compatto, fissurato, ecc.).
15. Qualità delle pareti (secche o umide, tappezzate o pitturate).
16. Quando furono pitturate l'ultima volta e con qual colore ?
17. Quante finestre ha ogni aula ? Sono in una o più pareti ? Nel lato più largo o più corto ?
18. Quanto è larga e quanto è alta ogni finestra ?
19. Quanto dista il lato superiore dal soffitto e il lato inferiore dal pavimento ?
20. Da qual lato degli scolari sono le finestre ?
21. C'è illuminazione artificiale... come è fatta ?
22. Posizione della porta ?
23. Si hanno speciali sistemi pel mantenimento dell'aria ?
24. Dove è la stufa : quanto è distante dal banco più vicino ?
25. Di che materiale è fatta : viene accesa dall'interno o dall'esterno dell'aula e con qual materiale ?
26. V'è un termometro nell'aula : quale temperatura si ha nell'interno ?
27. Com'è provvista l'acqua : c'è un pozzo speciale per le scuole e quanto è distante dal pozzo nero o dal letamaio ?
28. Com'è distribuita l'acqua... Vasi da bere... Lavatoi... Bagni...
29. Quante latrine si hanno ?
30. Quanto è alto il sedile e di che materiale è fatto... Dove vanno gli escrementi ?
31. C'è una palestra ginnastica ?
32. Ci sono cortili, aree libere, giardini ? Dimensioni...
33. Osservazioni speciali sui banchi e sul materiale scolastico.
34. Abbozzo di disegno sulla posizione delle finestre e delle porte, sul sito della stufa, sulla posizione dei banchi.
35. Altre informazioni all'infuori delle indicate.

6. — Profilassi delle malattie infettive.

Nella profilassi speciale delle malattie infettive, tre sono i canoni fondamentali della polizia sanitaria: la denuncia, l'isolamento, la disinfezione (v. pag. 703 e 1076).

La legge 22 dicembre 1888 con l'articolo 45, il regolamento 3 febbraio 1901 con l'articolo 129, rendono *la denuncia obbligatoria* per tutti i medici curanti.

Sono le seguenti le malattie da denunziare: morbillo, scarlattina, vaiuolo e vaiuoloide, tifo addominale, tifo petecchiale, difterite e crup, febbre puerperale, colera, febbre gialla, peste bubbonica e altre malattie diffusibili, che venissero indicate con speciali ordinanze, la tu-

bercolosi polmonare in dati casi (v. pag. 1202), la malaria, la sifilide trasmessa da baliatico, i casi di carbonchio e di morva nell'uomo, i casi di rabbia o di morsicatura di animali anche sospetti.

Il regolamento sanitario locale di Roma estende opportunamente e completa la denunzia di altre malattie (v. pag. 1184). Il medico che trasgredisce a quest'obbligo è minacciato di gravi penalità.

L'art. 45 suddetto commina la pena pecuniaria estensibile a L. 500, alla quale nei casi gravi si aggiungerà la pena del carcere oltre le pene sancite dal Codice penale pei danni recati alle persone.

La denuncia costituisce un argomento molto delicato nei rapporti tra l'ufficiale sanitario e i medici curanti, tra i medici curanti e le famiglie, e purtroppo in molti luoghi rappresenta un nodo gordiano che nessuno perviene a sciogliere nè a recidere.

L'ufficiale sanitario deve infatti mantenere sempre i più cordiali rapporti coi colleghi e regolarsi in modo che costoro eseguano sempre le denunzie, non come l'esecuzione di un ordine impartito dall'autorità, ma come un dovere morale verso la società, in modo tale che il trasgredirvi costituisca un'offesa alla convenienza professionale, oltrechè uno strappo alla polizia sanitaria. Certamente se un medico, per disprezzo o per noncuranza, passa sopra alla deontologia ed alla legge, allora è il caso, specialmente se è recidivo ed altra volta avvertito, di denunziarlo all'autorità giudiziaria. I mezzi coi quali l'ufficiale sanitario può accertarsi di una mancata denuncia sono vari: nei piccoli Comuni è sempre facile sapere dove si trovi un caso di morbo infettivo, o per voce di popolo, o in seguito ad una inchiesta sopra qualche caso cognito, che fatta bene e coscienziosamente dall'ufficiale sanitario, può dargli il filo d'Arianna per ritrovare la via del labirinto e risalire ad un caso precedente occultato; oppure facendo indagini dopo un qualche decesso quando la scheda della morte rivela la malattia, spesso anche dissimulata sotto una diagnosi inverosimile.

E' da augurarsi che tutti i medici, consci dei pericoli che lo scoppio di un'epidemia può arrecare alla propria famiglia ed alle altrui, portino il loro più valido contributo alla profilassi pubblica; e come lo scrivere una buona ricetta è la prima tappa per un'opportuna terapia individuale, così lo scrivere la denuncia rappresenta la prima tappa per la terapia sociale! Molti medici non fanno le denuncie per rispettare riprovevoli pregiudizi delle famiglie, cui la denuncia, con tutte le misure che seguono, sembra un attentato alla libertà propria, una mancanza di rispetto, od una fonte di spese e di disordine domestico, ecc., ecc., ed il medico, per non perdere il cliente, manca al proprio dovere. I medici onesti però devono combattere questi pregiudizi nelle famiglie ove sono chiamati, spiegando l'imprescindibile necessità di avvisare chi provvede all'altrui salute e facendo conoscere le gravi pene comminate. Ora, se una famiglia chiama un medico, è segno che ha fiducia in lui, fino ad affidargli le proprie vite, e questa fiducia appunto sarà quella che aprirà la via alla persuasione ed all'istruzione. E poi, se non si troverà più un medico compiacente, le denunzie saranno fatte tutte. E' come per un altro caso molto delicato: vi sarebbero minori gravidanze illegittime minor aborti se vi fossero minori fabbricatori e fabbricatrici di angeli, che incitano a peccare, perchè son sempre là pronti a sbarazzare l'incomodo nascosto fardello.

Abbiamo insistito sulla grande importanza della denuncia, come quella che costituisce la base della profilassi, senza di cui tutto l'edifizio di difesa della società dalle malattie trasmissibili è condannato a crollare.

Secondo il sopra citato art. 129 del Regolamento generale l'autorità sanitaria potrà con speciale ordinanza rendere obbligatoria anche per albergatori e affittacamere la denunzia di una o più delle suindicate malattie infettive.

Alla denuncia deve seguire *l'isolamento* immediato e rigoroso, però sempre equo, razionale, secondo i precetti dell'igiene moderna, che non urti, oltre il necessario, la pietà, l'affetto,

la suscettibilità delle famiglie, che si ribellano sempre quando si isola un ammalato dal consorzio umano.

Fin dal 1889 quando fu pubblicato il primo regolamento generale sanitario si prescriveva che ogni Comune da sè, o unito in consorzio coi Comuni vicini, fosse provvisto di un locale sempre pronto ed arredato per servire come luogo di isolamento, e questa disposizione fu confermata dall'art. 146 del secondo regolamento 1901. Ma quanti Municipi ne sono provvisti? Crediamo appena qualcuna delle grandi città. I casi di scarlattina, di morbillo, di tifo, di difterite che paura non fanno, e serpeggiano sempre più o meno nelle città e al di fuori delle famiglie colpite niuno quasi se ne cura; ma guai se si manifesta un primo, un secondo caso di vaiuolo, di colera che minacciano un grave pericolo collettivo per gli amministrati e per gli amministratori: allora si perde la testa, e mancando un buon locale, si ricorre al primo bugigattolo che capita sotto mano, lurido, negazione dell'igiene, talvolta luogo di avversione degli abitanti per storie o per leggende, e questo serve insieme come locale d'isolamento e di terrore!

E la popolazione allora, per non subire tale tortura, non solo non vuole la denunzia, ma nemmeno chiama il medico, e appiccato così l'incendio, terribili scoppiano le epidemie.

Si vis pacem para bellum: mai il detto latino ha potuto avere un'interpretazione più opportuna; ogni Comune perciò deve avere, a norma del regolamento, il locale d'isolamento (v. pag. 559 e 711). I piccoli Comuni anzi, con poca spesa, potrebbero provvedersi delle odierne baracche di legno, di tela, di cartone verniciato e garantito dagli incendi, per servirsene come locale di isolamento. Solo in questo modo si potrà efficacemente chiudere con un cerchio di ferro ogni centro d'infezione, diversamente è opera vana, e neppure risulta attuabile nelle case dei ricchi dove una certa istruzione e la relativa agiatezza permettono di segregare l'ammalato alla meglio nella sua stessa abitazione.

La *disinfezione* suggella le misure profilattiche, e deve essere minuziosa, completa, opportuna. Le norme relative alla scelta dei disinfettanti, al modo, al tempo, al luogo delle disinfezioni sono state ampiamente svolte a pag. 716-738.

Il servizio di disinfezione pubblica, che costituisce una seria difficoltà in principio (giacchè alle volte bisogna penetrare dentro le case poco meno che a forza), quando è fatto bene, esatto, cioè completo, e serbando ogni sorta di riguardi e delicatezze, vince tutte le prevenzioni ostili, e si arriva fino al punto che le famiglie stesse, prima riottose, vengono spontanee a chiedere l'aiuto della disinfezione municipale. E questa è la migliore e più grande soddisfazione che corona l'opera savia, accorta del pubblico funzionario.

Come fu detto nella *Statistica sanitaria* e nell' *Epidemiologia* in Italia da 20 anni si è notato un sensibilissimo miglioramento nella mortalità per malattie infettive.

Ora non piccola parte di questa generale e progressiva miglioria è dovuta all'ufficiale sanitario che, nelle grandi città e nei piccoli Comuni, zelante e volenteroso, adempie ai doveri che lo Stato gli impone e si può dire che egli rappresenti la sentinella avanzata nella guerra contro le epidemie, come anche prima pietra miliare nel lontano progresso della igiene pubblica di tutto il Regno. La legge, saggiamente preveggente, ha disposto che in seguito alla denunzia di un caso di malattia infettiva l'ufficiale sanitario può delegare lo stesso medico curante per l'attuazione di tutte le misure profilattiche richieste dal bisogno, tutte le volte che non creda indispensabile di assumerne egli stesso la direzione. Tale facoltà è opportunissima e molto pratica, poichè toglie qualunque idea di antagonismo equivoco tra l'ufficiale sanitario e i colleghi, anzi specifica in costoro il migliore aiuto all'opera dell'ufficiale sanitario; questi deve sempre rispettare i medici curanti come giustamente meritano senza menomarli nelle loro prerogative e senza disturbare le loro relazioni con le famiglie dei malati: avverrà così che i consigli e i provvedimenti saranno dai medici curanti volentieri osservati e dalle famiglie accolti ed eseguiti, non come l'obbedienza ad un'autorità comandante, ma come il complemento indispensabile (il più efficace spesso) della cura opportuna che il medico di casa prescrive al letto dell'infermo. Si comprende, però, che quando l'ufficiale sanitario conosce che un medico trascura (per negligenza o per cattiva volontà) ogni misura profilattica, ovvero quando si tratta di un caso molto grave che minaccia un pericolo immediato e grande, ed implica una seria responsabilità per sè di fronte alle autorità superiori

ed al pubblico, allora è il caso d'intervenire direttamente e prontamente, facendo rispettare la legge ed i regolamenti nel modo più rigoroso promuovendo (ove occorra) ordinanze speciali del sindaco a norma degli articoli 1 e 50 della legge sanitaria, e dell'articolo 151 della legge comunale e provinciale.

L'ufficiale sanitario, o direttamente o incaricando un medico del suo ufficio, non dimenticherà mai, in seguito alla manifestazione di un caso di malattia infettiva, di stabilire un'inchiesta in proposito per cercare la via di trasmissione del contagio, estendendo le indagini dall'individuo colpito a quelli che sono stati o sono a contatto con lui, alla casa di abitazione, alla scuola od opificio frequentato, ai provvedimenti presi dal curante.

Tale lavoro si fa attualmente in Roma dalla Direzione sanitaria del Comune, anzi ogni malattia infettiva ha un foglio d'inchiesta sanitaria speciale, diversamente colorato, e dove minutamente vengono notate tutte le notizie corrispondenti alle diverse finche. Tale foglio personale viene poi allegato alla scheda della casa ove la malattia è avvenuta, e di cui abbiamo già fatto cenno a proposito dell'igiene del suolo e dell'abitato. Così ad ogni nuova denunzia riesce pronto e facile l'osservare se una data dimora è la sede abituale dell'infezione, e prendere, quindi, i migliori provvedimenti per risanare l'ambiente.

Delle *vaccinazioni* fu già trattato a lungo nella *Epidemiologia generale* (v. pag. 739) e *speciale*) (v. Rabbia, Vaiuolo, Tifoide, Peste, Colera...). Qui dobbiamo aggiungere che la obbligatorietà della vaccinazione antivaiolosa fu imposta dall'art. 51 della legge 22 dicembre 1888, integrato col regolamento 29 marzo 1892, che viene riportato e integrato nel Regolamento locale d'Igiene (v. pag. 1185).

La fabbricazione poi e vendita di sieri, vaccini, virus, tossine e prodotti affini è disciplinata dalla legge 8 luglio 1904 e dal relativo regolamento locale 18 giugno 1905.

La *legge 8 luglio 1904* prescrive che nessuno può, a scopo di vendita, fabbricare i detti prodotti senza autorizzazione del Ministero dell'Interno, e che sia la fabbricazione, sia la vendita sono soggette a vigilanza speciale dello Stato, a fine di assicurarne la dovuta purezza, senza pregiudizio della vigilanza spettante all'autorità sanitaria comunale.

Tocca al Consiglio superiore di sanità indicare quelli, fra i prodotti suaccennati, che, prima di essere messi in commercio, dovranno essere sottoposti al controllo dello Stato per verificarne la genuinità, nonchè stabilire norme speciali pel detto controllo, le di cui spese sono a carico del produttore.

Lo smercio di prodotti esteri può essere autorizzato su parere favorevole del Consiglio superiore, e a condizione che siano fabbricati

nei rispettivi Stati con garanzie equivalenti a quelle stabilite pei prodotti nazionali.

Per le sostanze sottoposte a controllo obbligatorio, se questo non venne fatto all'estero con garanzie equivalenti a quelle richieste pei prodotti nazionali, sarà fatto in Italia.

Ai contravventori sono comminate le ammende da 100 a 500, pei recidivi si aggiunge l'arresto fino a 20 giorni, e sempre senza pregiudizio dei procedimenti dell'autorità amministrativa e delle pene sancite dal Codice penale.

Il *regolamento 18 giugno 1905* detta le modalità concernenti la produzione e la vendita e il controllo dei prodotti nazionali, e le modalità concernenti l'ammissione alla vendita e il controllo dei prodotti esteri.

Per tutte queste particolarità rimandiamo al testo del regolamento stesso, nonchè all'apposita circolare 27 novembre 1905.

L'ufficiale sanitario deve provvedere il suo ufficio dei seguenti stampati: moduli per le denunzie giusta la prescrizione governativa, i quali, legati a libretto, saranno gratuitamente distribuiti a tutti i medici del Comune; fogli d'inchiesta sanitaria nelle malattie infettive; schede individuali; bollettino sanitario mensile da spedirsi al medico provinciale; cartoline di avviso alla stazione di disinfezione; rapporto delle disinfezioni eseguite; avvisi, rapporti, certificati delle vaccinazioni; moduli per la richiesta del chinino di Stato, e del sale per le famiglie dei pellagrosi; modulo per le denunzie delle malattie infettive degli animali; certificato di sanità e di provenienza degli animali; avvisi per la distruzione delle bestie infette. (V. allegati 32, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39).

TITOLO VI.

Misure contro la diffusione delle malattie infettive e contagiose dell'uomo e degli animali (1).

CAPO XIV.

Misure contro le malattie infettive dell'uomo.

SEZIONE I. — *Delle denuncie.*

Art. 280. La denuncia di cui è fatto obbligo dall'articolo 45 della legge 22 dicembre 1888 a qualunque medico abbia osservato un caso di malattia infettiva e diffusiva, pericolosa o sospetta di esserlo, sarà scritta sopra modulo a stampa conforme a quello dell'allegato 26, che a cura del Comune verrà distribuito a tutti i medici esercenti in Roma, e depositato presso le farmacie della città.

Art. 281. Le malattie infettive di cui la denuncia è obbligatoria (art. 129 reg. 3 febbraio 1901) sono:

a) il morbillo, la scarlattina, il vaiuolo e vaioloide, il tifo addominale, il tifo petecchiale, la difterite e crup, la febbre puerperale, il colera, la febbre gialla, la peste bubbonica ed altre malattie diffusive o sospette di esserlo che venissero indicate dal sindaco con speciale ordinanze;

b) la tubercolosi polmonare:

1° negli ospizi di mendicità o di invalidi, negli orfanotrofi, nelle carceri, negli alberghi, nei convitti, scuole e conventi;

2° nei brefotrofi, ospedali e case di salute;

3° nelle latterie e vaccherie;

4° dovunque, in seguito alla morte o a cambiamento di alloggio dell'infermo;

c) la malaria;

d) la sifilide trasmessa per baliatico mercenario;

e) la pellagra;

f) i casi di rabbia od anche di semplici morsicature inferte da animali rabidi o sospetti di esserlo; ed i casi di carbonchio, morva o farcino nell'uomo;

g) la tigna favosa e tonsurante e la sicosi tricofitica; ed inoltre, le oftalmie contagiose, la oftalmia dei neonati, la congiuntivite follicolare, il tracoma e la congiuntivite difterica.

Art. 282. E' obbligatoria per le levatrici la denuncia di tutti i casi di puerpere febbricitanti e di oftalmia dei neonati.

Art. 283. La denuncia, della quale sarà in ogni caso rilasciata ricevuta, verrà trasmessa al sindaco, consegnandola direttamente all'ufficio sanitario del Comune o alle guardie municipali o alle farmacie, i cui titolari, sulla loro responsabilità, cureranno che sia immediatamente trasmessa all'ufficio suddetto.

Art. 284. La denuncia sarà fatta in due copie. una pel sindaco e l'altra per l'ufficiale sanitario, e dovrà indicare:

a) il nome, il cognome e l'età dell'infermo, la sua abitazione e la provenienza, e possibilmente anche il giorno in cui incominciò la malattia;

b) la diagnosi certa o presuntiva della malattia, o se si tratta solo di caso sospetto;

c) tutte le altre osservazioni che il medico stimasse opportuno di fare per norma dell'ufficiale sanitario.

Vi sarà pure indicato se il medico curante abbia preso le misure prescritte per prevenire la diffusione della malattia, o se, per le condizioni dell'infermo od il suo stato di povertà, sia necessario intervenire d'ufficio.

---

(1) Legge 22 dicembre 1888 art. 45-48 e 50-55; Legge 26 giugno 1902, art. 55; Regolamento 3 febbraio 1901, art. 129-148, e R. Decreto 27 luglio 1905.

SEZIONE II. — *Della vaccinazione.*

Art. 285. I genitori dei bambini nati o trasferiti nel Comune, o le persone a cui spetta la tutela legale dei medesimi, o che li ricevono in custodia, hanno l'obbligo di sottoporli, entro un anno dalla nascita, all'innesto del vaccino, sia nei locali di vaccinazione municipali, sia nella propria casa.

Fra il 7° e il 10° giorno dalla vaccinazione i genitori o le persone responsabili suindicate, dovranno presentare i bambini vaccinati ai medici vaccinatori municipali, per farne constatare l'esito e ritirarne il certificato. Se la vaccinazione avvenne privatamente, o ne fu verificato l'esito da altro medico, presenteranno immediatamente all'ufficio d'igiene una dichiarazione medica e ne ritireranno il certificato municipale che ha soltanto il valore per l'ammissione alle scuole. L'ufficio ha, in tale caso, sempre il diritto di far verificare l'esito da un vaccinatore municipale.

Art. 286. Sono dispensati dall'obbligo della vaccinazione i bambini che abbiano nel frattempo sofferto vaiuolo; quelli che da certificato medico risultino in condizioni speciali di malattia da non poter subire, senza pericolo, tale operazione.

I bambini che per constatata infermità furono dispensati dalla inoculazione nel primo anno di vita, dovranno però esservi assoggettati almeno entro il secondo anno.

In caso di dubbio sul pericolo che possa esservi per la vaccinazione di un bambino, sarà esso risolto dal medico vaccinatore comunale su esame del bambino stesso.

I bambini vaccinati la prima volta senza risultato favorevole, dovranno essere vaccinati un'altra volta almeno nell'anno successivo e la vaccinazione dovrà essere ripetuta, in ogni caso, dal vaccinatore comunale.

Art. 287. Nessun fanciullo potrà essere ammesso alle scuole pubbliche o private o agli esami ufficiali, o in istituti di educazione o di beneficenza, qualunque carattere essi abbiano pubblico o privato, o in fabbriche, officine, od opifici industriali di qualunque natura, se, avendo oltrepassato l'anno undicesimo di età, non presenti un certificato dell'autorità comunale di avere subìta la rivaccinazione in data non anteriore all'ottavo anno di età.

I direttori di scuole, d'istituti, di fabbriche, di officine, o chiunque sia a capo di una collettività di persone in cui si ammettano o si trovino fanciulli al di sopra di 11 anni, sono tenuti all'osservanza di questa disposizione.

Essi dovranno ad ogni richiesta dell'autorità rendere ostensibili i certificati delle rinnovate vaccinazioni dei fanciulli loro affidati.

Agli esercenti giostre, serragli, piccoli teatri e padiglioni in genere di divertimento, non sarà dato permesso di occupare posti sulle aree di proprietà comunale, o comunque destinate a fiere e pubbliche feste, se non presenteranno certificati dai quali risulti che tutto il personale addetto ai rispettivi esercizi fu vaccinato o rivaccinato da non oltre 6 anni.

In mancanza di tali certificati, l'ufficio d'igiene municipale provvederà gratuitamente alla vaccinazione.

Scoprendosi nel comune la pustola vaccinica se ne darà immediatamente avviso al sindaco.

SEZIONE III. — *Misure generali contro la diffusione delle malattie infettive.*

Art. 288. Nei casi di malattie indicate all'articolo 281, lettera *a*), salvo le misure ulteriori e speciali, quando si tratti di malattie più diffusibili e pericolose, il medico curante dovrà, sotto la propria responsabilità:

a) provvedere all'isolamento dell'infermo e delle persone che lo assistono, e, a seconda della gravità del caso, ove ciò non fosse possibile nell'abitazione, al trasporto dell'infermo nei locali d'isolamento che saranno indicati;

b) prescrivere alle persone che assistono l'infermo di lavarsi le mani ogni volta che hanno contatto con esso o con biancheria sudicia;

c) vigilare che le escrezioni dell'infermo si raccolgano in vasi adatti, contenenti soluzioni antisettiche, e solo dopo intima mescolanza e sufficiente azione di queste si versino nella latrina, la quale deve essere regolarmente disinfettata;

d) provvedere, lungo il corso della malattia, alla disinfezione degli oggetti di uso domestico o personale dell'infermo o di altri della casa, che giudicasse veicoli d'infezione, distruggere col fuoco gli oggetti di medicatura ed altri di poco valore;

e) fare immergere le biancherie in soluzioni antisettiche, o mantenerle ravvolte in panni bagnati nelle stesse soluzioni, finchè non sieno asportate;

f) sorvegliare in corso di malattia che la pulitura del pavimento e dei mobili si faccia esclusivamente con panni bagnati in soluzioni antisettiche;

g) prima di mettersi in contatto con altre persone al di fuori, eseguire la regolare disinfezione della sua persona e dei suoi abiti.

Art. 239. E' vietato di servirsi, pel trasporto degli infermi di cui all'articolo 265, lettera *a*), di pubbliche vetture. Il trasporto di questi infermi si farà con appositi carri-ambulanze tenuti a disposizione dell'autorità municipale.

Quando per circostanza imprescindibile si fosse usata qualche altra vettura, questa sarà subito sottoposta a regolare disinfezione.

Art. 290. E' sempre in facoltà del sindaco di applicare d'ufficio, per mezzo di speciali agenti, le misure di cui all'articolo 288, quando si tratti di malattie infettive di grave pericolo, o, in altri casi, quando ne sia trascurata o male eseguita l'applicazione dal medico e dalle persone che assistono l'infermo.

Il medico curante, ove sia richiesto il suo concorso dall'ufficiale sanitario o da chi per esso, dovrà coadiuvarlo in tali misure d'ufficio, uniformandosi a tutte le sue istruzioni.

Art. 291. Gli infermi delle malattie di cui all'articolo 281, lettera *a*), saranno tenuti isolati non solo fino alla cessazione completa di tutti i fenomeni morbosi relativi alla malattia sofferta, ma anche nel periodo della convalescenza per la durata di 8 giorni o più, a seconda dei casi.

L'isolamento delle persone che hanno avuto contatto con gli infermi delle malattie suddette, durerà finchè non sia completamente trascorso il presunto periodo d'incubazione.

Prima di essere messi in libertà, dovranno, sotto vigilanza del medico curante, sottoporsi a bagni o lavacri disinfettanti ed indossare abiti e biancherie non infette.

Trattandosi di bambini, qualunque sia stata la malattia infettiva da cui furono affetti, non potranno essere riammessi alle scuole se non dietro parere favorevole del medico curante e del medico ispettore delle scuole.

Art. 292. La levatrice che sia stata a contatto con una puerpera sospetta di febbre puerperale e di infiammazione uterina, dovrà astenersi dall'esercizio professionale, nè potrà riassumerlo senza permesso dell'ufficiale sanitario, dato per iscritto. Non appena lasciata la assistenza, cambierà gli abiti e la biancheria che portava presso l'ammalata, li farà disinfettare nello stabilimento municipale e inoltre si laverà le mani e le avambraccia con soluzione antisettica.

Gli strumenti adoperati dalla levatrice saranno disinfettati immergendoli in acqua portata alla ebollizione, e poi tenendoli in soluzione antisettica Per gli istrumenti di gomma basterà la lavatura e l'immersione nella detta soluzione.

Art. 293. La lavatura delle biancherie, effetti letterecci e personali appartenenti agli infermi di malattie infettive, di cui all'articolo 281-*a*)-*b*)-*f*), deve farsi esclusivamente nel lavatoio municipale all'uopo destinato.

Nei luoghi ove si possa eseguire la lavatura senza pericoli di contagio, e prendendosi tutte le precauzioni necessarie, il sindaco, su parere dell'ufficiale sanitario, potrà dispensare dall'obbligo del comma precedente.

L'abusiva lavatura nei lavatoi pubblici e privati di panni infetti, sarà punita a senso di legge, ed il proprietario del lavatoio obbligato alla chiusura temporanea ed alle disinfezioni o risanamenti prescritti dal sindaco.

Art. 294. A termini dell'articolo 138 del regolamento 3 febbraio 1901, tanto il trasporto degli oggetti infetti allo stabilimento di disinfezione, quanto le disinfezioni degli oggetti e delle case, ordinate dall'autorità, saranno gratuite. Quando siano richieste dai privati, il Comune sarà rimborsato, in base alla tariffa stabilita, delle spese incontrate per queste operazioni, sempre che non si tratti di persone iscritte nell'elenco dei poveri.

Sarà permesso agli interessati di eseguire i trasporti e le disinfezioni direttamente a loro cura e spesa, ma sotto la direzione e vigilanza dell'ufficio sanitario.

Art. 295. Gli alberghi, le locande e le pensioni, debbono una volta l'anno, a spese dei proprietari o degli esercenti essere assoggettati a generale ripulitura, preceduta, occorrendo, da disinfezione.

Art. 296. I locali con cui si provvede allo isolamento degli infermi delle malattie di cui all'articolo 281, lettera *a*), saranno convenienti per ubicazione, per disposizione, arredamento, e soprattutto di capacità sufficiente per ogni occorrenza, e sempre pronti per essere esercitati.

Art. 297. Nelle scuole, opifici e luoghi di pubblico ritrovo, come pure nelle vetture dei tram ed omnibus, dovrà essere affisso un cartello che vieti di espettorare. Dove sia possibile, dovranno collocarsi dei recipienti destinati a quest'uso, i quali dovranno contenere polveri o soluzioni antisettiche.

SEZIONE IV. — *Misure speciali in caso di minaccia o sviluppo di epidemie. Vaccinazione.*

Art. 298. Verificandosi casi di vaiuolo, oltre le misure di cui agli articoli precedenti, si provvederà alla vaccinazione di tutte le persone della casa,o, se l'epidemia accenna a diffondersi, al gruppo di case ove trovansi gli infermi che non avessero subìto la vaccinazione, e, ove sia consentita, la rivaccinazione di quelli che furono vaccinati da un periodo di tempo superiore agli 8 anni.

Art. 299. Quando si tratta di malattie esotiche, facilmente diffusibili, come vaiuolo, colera, ecc., o di altre giudicate similmente pericolose, l'isolamento a cura dell'ufficio sarà esteso non solo all'infermo e alle persone che lo assistono, ma agli abitanti della stessa casa e, ove occorra, del gruppo di case nelle quali si è manifestata la malattia.

Art. 300. Se la casa, o il gruppo di case suddetto, si trova in cattive condizioni igieniche, si procederà allo sgombro completo di tutti gli abitanti sani, provvedendo al loro ricovero in luoghi appartati, ove saranno tenuti in osservazione, mentre si procederà al completo risanamento delle abitazioni infette.

Questa misura sarà adottata, nelle stesse condizioni, particolarmente negli istituti educativi ed ospitalieri, caserme, carceri, ecc.

Art. 301. Al primo manifestarsi di casi delle malattie di cui agli articoli precedenti, il sindaco potrà obbligare le lavandaie di quella parte della città in cui si verificano i casi suddetti, a non lavare che in lavatoi determinati, dove, a cura del Comune, si terranno a disposizione mastelli contenenti soluzioni antisettiche per immergervi tutti gli oggetti prima di procedere alla loro lavatura.

Art. 302. Gli assuntori o esercenti i servizi della nettezza pubblica dovranno ottemperare a tutte le istruzioni che riceveranno dal sindaco per il più sollecito allontanamento delle immondizie delle case con carri appositi, per regolare l'innaffiamento delle vie, che potrà anche essere sospeso se l'acqua a ciò impiegata non fosse di sicura provenienza.

Art. 303. Saranno dal sindaco ordinate ispezioni straordinarie tecnico-igieniche:

a) alle condotture di acque potabili dalle sorgenti fino alla distribuzione nelle case e fontane pubbliche;

b) alle fognature e latrine pubbliche e private, alle loro condizioni di chiusura, impermeabilità, pulizia e disinfezione.

Art. 304, Il sindaco prescriverà agli albergatori, agli affittacamere e a chiunque altro riceva nel proprio domicilio persone provenienti da luoghi infetti, e vi sia dubbio che quelle portino con sè dai luoghi suindicati effetti sudici o siano affetti dalla malattia, contro cui si provvede, o ne siano stati affetti prima del loro arrivo, di farne immediata denuncia all'ufficio del Comune.

Tutti i viaggiatori provenienti da luoghi infetti da colera, peste bubbonica, febbre gialla ed altre malattie esotiche diffusive dovranno sottoporsi ad una vigilanza speciale da parte dell'ufficiale sanitario del Comune per la durata che sarà stabilita.

Art. 305. Alla denunzia di cui all'articolo precedente saranno obbligati i conduttori dei treni, delle navi ed imbarcazioni che arrivano nei porti di mare o agli scali fluviatili del Comune, e agli uffici di dogana ai confini di terra, per quanto riguarda le persone che arrivano ai posti da questi guardati

Art. 306. Saranno sottoposti a disinfezione, per cura dell'autorità sanitaria comunale, tutti gli oggetti che arrivano direttamente come bagagli in *transito* da luoghi infetti, e non siano stati visitati per ragioni di dazio al confine dall'autorità governativa e da questa non disinfettati.

Art. 307. I cadaveri saranno trasportati dentro casse metalliche od almeno di legno, con coperchio amovibile, avvolti in lenzuoli bagnati con soluzioni antisettiche, nel più breve tempo possibile, in apposita camera mortuaria, per essere tenuti in osservazione a norma del regolamento di polizia mortuaria.

I becchini saranno provveduti, per lavarsi, di una quantità sufficiente di soluzioni disinfettanti.

Sezione V. — *Misure speciali riguardanti la sifilide trasmessa per baliatico mercenario e la tubercolosi.*

Sifilide trasmessa per baliatico mercenario.

Art. 308. Quando sia denunziato un caso di sifilide trasmessa per baliatico mercenario, il sindaco prescriverà che la balia infetta, se non ha modo di provvedere alla cura e non offre sufficienti garanzie di rimanere isolata fino a guarigione completa, e sotto la responsabilità di un proprio medico, venga trasferita negli ospedali e sottoposta alle norme stabilite per le donne infette da malattie celtiche a termini del regolamento sul meretricio (Regio decreto 27 luglio 1895).

Se la trasmissione della sifilide fosse avvenuta dal lattante alla balia, la famiglia dovrà provvedere alla cura della balia insieme col lattante; qualora il bambino venisse separato dalla balia, è vietato di affidarlo ad altre balie e si provvederà alla sua alimentazione con l'allattamento artificiale.

Il medico curante del bambino o quello che assume la cura della balia infetta vigileranno, sotto la loro responsabilità, all'adempimento delle suddette prescrizioni (V. allegati 40-41).

Tubercolosi.

Art. 309. Nei casi di tubercolosi che si verificano nei collegi, convitti, negli ospizi, ecc., gl'infermi, sotto la responsabilità dei direttori dei suddetti istituti e dei medici addetti, saranno allontanati, sia rimandandoli presso le rispettive famiglie, sia procurando il loro isolamento nei pubblici ospedali, quando non sia possibile tenerli altrove, e si procederà ad una accurata disinfezione dei locali da essi occupati, delle suppellettili e degli altri oggetti di cui avessero abitualmente usato.

Art. 310. Nei casi di morte per tubercolosi nelle case private, o del trasloco dell'infermo all'ospedale od in altra dimora, per cura del medico che l'ha assistito e della famiglia o del proprietario della casa, si procederà alla disinfezione degli oggetti di uso domestico e personale e degli ambienti con le norme già prescritte per tutte le malattie infettive.

Sezione VI. — *Misure speciali contro le dermatosi e le oftalmie contagiose.*

Tigna ed altre dermatosi contagiose.

Art. 311. Nei casi di tigna il medico curante, sotto la sua responsabilità, dovrà procedere:

a) all'isolamento dei malati sia a domicilio sia in un ospedale speciale;

b) alla distruzione dei cappelli, berretti e di quanto ha potuto servire di copertura alla testa dell'infermo, nonchè dei paglericci sui quali ha giaciuto;

c) alla sterilizzazione delle vesti, biancherie ed effetti letterecci, nonchè dei mobili, e dell'ambiente;

d) all'allontanamento, uccisione e distruzione di animali domestici riconosciuti affetti dalla stessa malattia.

La famiglia e i conviventi col malato hanno l'obbligo di ottemperare alle suddette misure prescritte dal medico.

Art. 312. Gl'individui guariti verranno denunciati dal direttore dell'ospedale o dal medico, che li ha curati a domicilio, al sindaco; e per un semestre saranno assoggettati ad una visita mensile di un medico incaricato di verificare se avvengono recidive. Durante questo tempo gli individui guariti porteranno la testa rasa; gli strumenti che avranno servito a raderli dovranno ogni volta essere sterilizzati.

Art. 313. E' vietato di ammettere nelle scuole pubbliche e private, nei convitti ed istituti di educazione, alunni che risultassero affetti da tigna favosa tonsurante e sicosi tricofitica, e da altre dermatosi ritenute d'indole contagiosa.

I direttori dovranno respingere gli alunni affetti da qualsiasi malattia cutanea, e richiedere, prima della loro ammissione, un certificato medico che ne escluda in modo assoluto la natura contagiosa.

Art. 314. I barbieri e parrucchieri debbono tenere gli strumenti e le suppellettili del loro esercizio con la più scrupolosa nettezza, curando la sterilizzazione dei rasoi, delle forbici, ecc., con prolungate immersioni in acqua bollente ogni volta abbiano servito e la disinfezione delle spazzole od altri attrezzi non metallici per mezzo di formalina.

Oftalmie contagiose.

Art. 315. Nei casi di oftalmia dei neonati le levatrici hanno l'obbligo di avvertirne la famiglia, che dovrà provvedere alla cura più sollecita affidando gl'infermi ad un medico possibilmente specialista.

Art. 316. E' vietato di ammettere nelle scuole pubbliche e private e negli istituti di educazione gli infermi affetti da congiuntiviti di natura contagiosa.

Per l'ammissione dei sospetti si dovrà presentare un certificato medico che escluda ogni pericolo di contagio.

Art. 317. L'ammissione dei fanciulli tracomatosi nell'asilo speciale in via . . . . è subordinata ad una visita dell'ufficiale sanitario e di un medico delegato, per escludere le forme segreganti o complicate. Alle stesse norme sono soggetti i fanciulli da dimettersi.

CAPO XV.

Misure contro le malattie infettive e contagiose degli animali.

Sezione I. — *Delle denuncie.*

Art. 318. La denuncia di cui, per l'articolo 55 della legge 22 dicembre 1888, modificato coll'articolo 55 della legge 26 giugno 1902, è fatto obbligo ai veterinari che hanno in cura animali colpiti da malattie infettive, sarà scritta sopra modulo a stampa conforme a quello n. 2 (uallegato *B*), che a cura del Comune sarà distribuito agli esercenti la veterinaria e depositato presso le farmacie.

Art. 319. Le denuncie, di cui all'articolo precedente, saranno trasmesse all'Ufficio di sanità, facendole pervenire, per cura del proprietario del bestiame infetto, o direttamente o per mezzo di qualunque agente municipale, all'Ufficio d'igiene; e ne sarà sempre rilasciata ricevuta al consegnatario.

Art. 320. Le malattie infettive e contagiose, di cui è obbligatoria la denuncia, sono: il carbonchio ematico, il carbonchio sintomatico o acetone, il barbone bufalino, la morva, il vaiuolo degli ovini e caprini (schiavina), la rogna, il tifo bovino, l'afta epizootica, il mal rosso dei suini, la pneumoenterite infettiva degli equini e suini, la pleuro-polmonite essudativa dei bovini, la tubercolosi, l'ematuria e l'ematinuria epizootica dei bovini, la peste suina, l'agalassia contagiosa degli ovini, la sifilide equina, l'idrofobia, il colèra dei gallinacci, ed altre che il sindaco indicasse come oggetto di denuncia, con speciale ordinanza.

Art. 321. Nella denuncia sarà indicata:

a) la specie la razza, il mantello e il numero degli animali;

b) la diagnosi certa o presuntiva della malattia, o se si tratta di caso sospetto, o di morte improvvisa per causa ignota;

c) la stalla, casa privata, stazione di allevamento o mandria o l'armento in cui il caso si è verificato; il nome e il domicilio del proprietario o detentore;

d) le osservazioni che il veterinario stimasse opportuno di fare per norma dell'ufficio;

e) se abbia prese le misure più urgenti prescritte dal presente regolamento per impedire la diffusione della malattia, in attesa di ulteriori provvedimenti.

Art. 322. I proprietari, o detentori per qualunque titolo, di animali hanno l'obbligo di denunciare e trasmettere immediatamente la denuncia, nei modi indicati all'art. 302, su carta libera, per le malattie di qualunque specie o casi di morte si verificassero nel bestiame da essi posseduto.

Quando chiamino il veterinario, spetta a questi l'obbligo della denuncia, limitato alle malattie di cui all'art. 320.

Qui crediamo opportuno far seguire al capitolo generale della Legislazione e Polizia sanitaria delle malattie infettive alcune note speciali intorno a varie disposizioni legislative e regolamentari sulla profilassi delle malattie celtiche, delle infezioni puerperali, della tubercolosi, della malaria, dell'anchilostomiasi, della pellagra.

6-A. — *Misure contro le malattie celtiche.*

La profilassi delle malattie celtiche è una delle questioni più delicate e più scottanti che abbiano mai interessato gl'igienisti e gli uomini di Stato (v. pag. 766). Per mantenerci strettamente fedeli all'indole pratica della presente compilazione, la tratteremo esclusivamente dal punto di vista che riguarda la pulizia sanitaria ed in base alle vigenti disposizioni, premettendovi una fugace rassegna storica.

Fra gli scrittori di polizia sanitaria vi sono, tanto quelli che sostengono la più ampia libertà individuale, e ritengono doversi le malattie celtiche trattare alla stessa stregua delle altre malattie infettive e contagiose, quanto coloro che vogliono si imponga una rigorosa profilassi speciale restrittiva della libertà individuale. Questi due partiti, pure avendo un identico fine, la salvaguardia cioè della salute pubblica, seguono due programmi diametralmente opposti e li difendono ciascuno con argomenti di morale, di igiene e di amministrazione.

Per la storia di questa profilassi di Stato in Italia v. a pag. 766.

Qui aggiungeremo che primo ad imitare la Francia fu il Belgio; se non che la sorveglianza sulla prostituzione non fu assunta dallo Stato, ma lasciata ai Comuni. Presto avvenne, poi, che a Parigi, in seguito

ad un' inchiesta, il Consiglio municipale deliberò l'abolizione della cosidetta polizia dei costumi e del relativo servizio sanitario, ma vi si oppose la Prefettura della Senna.

In Ispagna solo nel 1865 furono introdotti i regolamenti sul tipo francese, e ne venne ugualmente affidata l'esecuzione ai Comuni.

In Austria ed in Germania lo Stato esercita direttamente il servizio contro le malattie celtiche; nella Danimarca, Svezia, Norvegia solamente Copenhagen, Stoccolma, Cristiania sono soggette a regolamenti locali. In Olanda, l'Aia e Rotterdam ne sono provviste, ne manca Amsterdam. Nella Svizzera spetta ai diversi Cantoni la polizia dei costumi; ma finora solo Ginevra ha conservato un sistema alla francese.

Nel 1864 il Parlamento inglese votò la legge sulla polizia dei costumi a somiglianza di quella francese; ma cominciò subito dopo una viva agitazione, specialmente per opera della signora Buttler che a capo della Associazione federale britannica e continentale, fu l'anima del movimento contro la regolamentazione delle prostitute, così che nel 1885 la legge restrittiva fu abolita.

E nel 1888 si mise anche l'Italia per questa via.

All'applicazione del nuovo regolamento Crispi del 29 marzo 1888 seguì lo scatenarsi di un uragano di polemiche tra i sostenitori del vecchio sistema e i difensori del nuovo.

Non erano ancora trascorsi tre anni, che, mentre più viva e più intensa si dibatteva la lotta, essendo caduto il ministro Crispi, si tornò indietro e il 27 ottobre 1891 fu pubblicato un decreto del Nicotera che approvò un nuovo regolamento sul meretricio che rappresentò uno stato di transizione tra il vecchio e il nuovo sistema: se non che nella pratica, per fortuna, rimase il meglio e il buono del nuovo, e ben poco del vecchio. Fu discusso già nell'*Epidemiologia* (v. pag. 768) il valore igienico di questa riforma. Qui, per poter fare dei confronti utili sopra i principî d'igiene che inspirarono le varie riforme, passeremo rapidamente in rassegna i regolamenti di Cavour, di Crispi e di Nicotera.

E' noto che il regolamento di Cavour, inspirato al sistema francese, constava di tre punti essenziali:

1° *Iscrizione obbligatoria per parte della polizia.*

Le numerose inchieste fatte provarono l'odiosità e l'immoralità di questa misura che fa della prostituzione un servizio di Stato, e crea una nuova classe di schiave, fuori della legge, di donne sventurate, meritevoli in ogni caso più di pietà che di persecuzione da parte di una società civile.

La Commissione reale del 1883 giustamente osservava: « Le leggi restrittive essendo applicabili solo alle donne, ne stabiliscono l'inferiorità morale e giuridica, la negazione in esse della piena dignità umana, la legittimità di una specie di servitù ed oppressione della specie peggiore ». La ingerenza suprema della polizia, a detta di molti prefetti e questori stessi, fu per gli agenti una scuola di corruzione da un canto,

tanto che i migliori divenivano ben presto i peggiori, e dall'altro numerosissimi furono gli esempi di soprusi, di concussioni, di illecite speculazioni, di vendette esercitate sulle disgraziate da chi invece era preposto alla sorveglianza; e fu constatato, inoltre, che il meretricio clandestino era più che mai diffuso, appunto perchè quanto più duro era il regolamento, e più gravi divenivano le conseguenze dell'iscrizione, tanto maggiore studio facevasi dalle prostitute clandestine per sottrarvisi, ed è più facile la infrazione nelle città vaste e popolose, che nei piccoli Comuni. Il dottor Carlier, studiando la prostituzione a Parigi dal 1855 al 1870, osservò che la inscrizione delle non sottomesse è cosa difficile e grave; tanto è vero che il prefetto di polizia sopra 28,569 arrestate non ha potuto farne inscrivere in 15 anni che 6407; e si aggiunga che egli crede che queste 28,569 arrestate non rappresentino altro che $^1/_5$ e forse $^1/_6$ delle non sottomesse. Lecour, nel suo libro sulla prostizione a Parigi e a Londra, dice: « restando nei limiti della più grande moderazione, si può valutare a 30,000 il personale incessantemente rinnovato delle prostitute parigine, di cui solo 3296 inscritte ». Lo stesso fatto si è osservato nelle principali città italiane, come Napoli, Roma, Torino, ecc.

2° *Visita periodica preventiva.*

3° *Cura coercitiva.*

Queste due misure sono egualmente inefficaci contro le prostitute clandestine, che rappresentano sempre la grande maggioranza. In Inghilterra i documenti parlamentari dimostrarono che sotto la regolamentazione le malattie erano aumentate nell'armata metropolitana in 16 anni, e dopo l'abolizione del sistema, le malattie sono diminuite da 267 a 174 ‰. In Danimarca risulta, da lavori pubblicati dal dottor Giersing, che nelle città ove vigeva la polizia dei costumi v'erano più ammalate, mentre la città più sana era Viborg, ove dal 1879 era stata soppressa; lo stesso si è osservato in Olanda, Svezia, Norvegia, ecc.

In Russia il dottore Stoukowenkoff, professore a Kief, che fece della questione uno studio speciale e profondo, ha dichiarato, in un rapporto al Congresso di Ginevra, che le case pubbliche, poste sotto la sorveglianza dello Stato, lungi dal presentare una garanzia qualunque, sono, al contrario, i luoghi ove il pericolo di contrarre una malattia è più grande.

Le cosidette visite periodiche non toglievano mai la probabilità di contagio tra una visita e l'altra, e, in pratica, molto raramente si arrivava ad ottenere una visita ogni giorno: così nel 1881 invece di 1,083,888 visite se ne fecero soltanto 700,000; in Roma nel 1887, invece di 21,883, se ne fecero appena 8214. Queste visite in genere erano fatte con poca perizia o con troppa fretta, per cui sempre sfuggivano all'esame sommario i primi segni della malattia, come poco appariscenti ad una ispezione fugace, ma nondimeno assai contagiosi: d'altra parte si adoperavano artifizi per dissimulare le lesioni superficiali. Aggiungi che nelle

visite in serie era, per lo più, trascurata persino l'antisepsi dell'unico *speculum* adoperato dal visitatore, che diventava così strumento di contagio, inoculando persino la sifilide ad una donna sana o malata di altro male venereo e viceversa. Pertanto questa visita preventiva veniva a dare una garanzia di sanità troppo spesso fallace.

L'efficacia inoltre dei provvedimenti ordinati dallo Stato era parziale, perchè non si badava alle altre numerose cause di trasmissione della sifilide, cioè: l'allattamento mercenario, la vaccinazione, la circoncisione, l'uso promiscuo dei bicchieri, dei cucchiai, dei sigari, delle pipe, di rasoi, coppette, siringhe d'iniezione, strumenti del dentista, e così pure il dito delle lavatrici, le canne per soffiare il vetro, le biancherie infette, ecc.

Ognuno sa, poi, che cosa rappresentassero in Italia i cosidetti sifilicomi, e ci risparmiamo di parlarne.

Il *Regolamento Crispi, del 29 marzo 1888,* abolendo tutto il vieto ingranaggio, si riduceva a due parti. La prima, che trattava della prostituzione, al titolo I contemplava le offese al buon costume; al titolo II le case di prostituzione e la vigilanza sulla prostituzione, nell'interesse della pubblica sicurezza e dell'igiene pubblica: ivi erano pure tutte le disposizioni concernenti l'apertura, l'esercizio, la chiusura delle case di prostituzione. Nella medesima si faceva, al capoverso 5° dell'art. 10, obbligo ai conduttori di postriboli di assumersi la cura delle malattie delle meretrici, specialmente per le manifestazioni sifilitiche e veneree, ed indicare il modo come intendevano provvedervi. E a norma dell'art. 21, l'autorità di P. S. avendo facoltà di ordinare visite sanitarie nei luoghi di prostituzione, poteva, secondo l'art. 24, ordinare la chiusura delle case di prostituzione per motivi di salute pubblica, qualora il conduttore non adempisse agli obblighi specificati nel n. 5 dell'art. 10 citato, senza che indennità alcuna spettasse ai proprietari, conduttori o affittuari delle case (art. 27): norme rigorose poi proibivano la corruzione delle minorenni. Così giustamente venivano colpiti gli sfruttatori e i mercanti di carne umana!

Il titolo III, con le disposizioni relative alle persone delle prostitute e alla loro riabilitazione, spezzava le catene della schiavitù.

Ecco l'art. 29: « E' punito chiunque detenga, o cooperi a detenere violentemente in una casa di prostituzione, una donna, ancorchè di sua volontà vi sia entrata e vi sia rimasta per esercitarvi la prostituzione, e nonostante qualunque obbligazione, debito che la donna abbia contratto verso il proprietario della casa o qualsivoglia altra persona ».

E l'art. 31: « Le donne uscenti da una casa di prostituzione potranno portar seco le vesti e biancherie fatte per la loro persona. E' presunto che appartengano alla donna uscente da detta casa gli oggetti che trovansi nella stanza ad essa assegnata, chiusi in forzieri, casse, armadi, cassettoni e simiglianti mobili, dei quali la prostituta abbia la chiave ».

L'art. 32 dava facoltà a qualunque donna di abbandonare a suo piacimento il postribolo, e richiedere l'intervento dell'autorità se temesse maltrattamenti.

La seconda parte del regolamento, con l'abolizione dei sifilicomi, comprendeva le sezioni dermosifilopatiche negli ospedali civili, i dispen-

sari pubblici gratuiti, l'obbligo ai medici condotti di curare gratuitamente, ed anche a domicilio, in caso di bisogno, le malattie sifilitiche in coloro che avessero diritto in genere a gratuità di cura. Il regolamento, infine, del 10 luglio 1888 regolava i dispensari celtici per le consultazioni e la cura gratuita delle malattie celtiche.

Venne poi il *Regolamento Nicotera del 21 ottobre 1891*, che rispettava lodevolmente e fedelmente gli analoghi titoli del regolamento Crispi, conservando, cioè, l'abolizione della schiavitù delle meretrici.

La transazione tra il vecchio e il nuovo cominciava al titolo VI, ove si trattava dei mezzi diretti ad impedire la propagazione delle malattie celtiche ed a facilitarne la cura.

L'autorità sanitaria può d'ufficio o su proposta dell'autorità di pubblica sicurezza, procedere all'ispezione delle donne che dimorano in un locale dichiarato di meretricio. I sanitari che, secondo l'articolo 17, assumono la vigilanza igienica del locale, debbono denunciare all'autorità sanitaria le donne che trovano infette di malattie celtiche (art. 37).

Le donne, dimoranti in locali di meretricio, anche sospette d'infezioni celtiche, non potranno, contro loro volontà, essere sottoposte a visite sanitarie; ma, in questo caso, saranno presunte infette ed equiparate alle infette per le disposizioni regolamentari (art. 38).

Le donne riconosciute infette debbono essere subito allontanate dal locale di meretricio e inviate alle sale sifilopatiche delle cliniche universitarie o degli ospedali comuni, a meno che esse donne non dichiarino di voler provvedere direttamente allo loro cura, dando sicura garanzia di cessare dal meretricio fino a guarigione completa, riconosciuta tale dall'autorità sanitaria: l'autorità di pubblica sicurezza dovrà vigilarle (art. 39).

Se le donne abbandonano il luogo di cura prima di essere guarite, incorrono nell'ammenda fino a lire 50 o negli arresti fino a giorni 10, salvo il loro invio coattivo in luogo di cura, che dia sicura garanzia del loro isolamento (art. 40).

Ogni medico che prende privatamente in cura una donna che esercita in locale di meretricio e che è trovata infetta, è obbligato di avvertire di ciò l'autorità di pubblica sicurezza, notificando quando sia guarita ed abbia abbandonato la cura (art. 41).

Se in un locale di meretricio la visita sanitaria, di cui all'articolo 37, ha constatato per tre o più volte di seguito la presenza di donne affette da malattie celtiche con forme contagiose, od anche per una sola volta due o più donne affette dalle stesse malattie, il locale potrà essere dichiarato come focolaio d'infezione e ne sarà disposta la chiusura (art. 42).

Gli individui dell'uno e dell'altro sesso affetti da malattie celtiche saranno accolti nelle cliniche sifilopatiche o negli ospedali generali o comuni (art. 43).

Saranno istituiti dispensari, nei quali, oltre la consultazione gratuita, si offrano le maggiori facilitazioni di cura delle malattie celtiche (art. 44).

I medici condotti e di beneficenza avranno l'obbligo di curare gratuitamente, anche a domicilio, in caso di bisogno, le malattie celtiche in coloro che abbiano diritto in genere alla gratuità di cura (art 47).

Nel caso d'urgenza e quando senza pericolo non si possa inviare un affetto da malattie celtiche in uno spedale destinato a riceverlo, il prefetto, il sottoprefetto o il sindaco, in ordine agli articoli 3, 7 e 132 della legge comunale e provinciale, 79 della legge sulle istituzioni pubbliche di beneficenza e 7 dell'allegato *E* della legge del 20 marzo 1865, potranno ordinarne l'ammissione anche negli ospedali che statutariamente non siano destinati a riceverli. Tale disposizione sarà specialmente applicata nei casi di bambini affetti da sifilide (art. 50).

Dove, ai termini delle vigenti leggi o per particolari statuti o convenzioni, i Comuni o altri corpi morali non siano tenuti alle spese di spedalità per le persone povere affette da manifestazioni contagiose celtiche, queste spese saranno a carico dello Stato e graveranno sul bilancio del Ministero dell'interno (art. 51).

Con il *regio decreto 27 luglio 1905, che approva il regolamento per la profilassi delle matattie celtiche* è stato nettamente composto l'obbligo ai Comuni di provvedere alla vigilanza delle malattie celtiche; così finalmente la profilassi di queste rientra nell'ambito di tutte le altre malattie infettive.

Riportiamo le disposizioni principali di questo regolamento-legge, che effettua una netta distinzione fra le misure profilattiche e quelle di polizia dei costumi.

Alla pubblica profilassi delle malattie celtiche si provvede:

a) con l'assistenza medico-chirurgica gratuita per i poveri, e con la distribuzione gratuita dei medicinali ai poveri, nei termini previsti dagli articoli 14 della legge 2 dicembre 1888, n. 5849, e 3 della legge 25 febbraio 1904, n. 57;

b) con l'istituzione di appositi dispensari nelle località dove ne sia riconosciuto il bisogno;

c) colla cura delle persone di ambo i sessi affette da manifestazioni contagiose celtiche, nelle cliniche sifilografiche o negli ospedali comuni.

Ai termini della lettera *a*) dell'articolo precedente, la cura gratuita delle malattie celtiche fa parte dell'assistenza sanitaria medico-chirurgica gratuita e della somministrazione gratuita dei medicinali a carico dei Comuni o delle Opere pie, che ne abbiano l'obbligo, allo stesso titolo e nei medesimi termini riguardanti tutte le altre malattie.

Nelle città con popolazione superiore ai 40,000 abitanti, l'assistenza gratuita dovrà a cura del Comune essere integrata con la istituzione di appositi dispensari celtici, diretti da persone competenti nella specialità.

Il numero dei dispensari in ciascun comune sarà determinato per convenzione tra il Comune ed il Ministero dell'interno.

Il Ministero dell'interno contribuirà alle spese occorrenti per ciascun dispensario con un concorso annuo.

Anche i Comuni aventi popolazione inferiore a 40 mila abitanti, dove istituiscano dispensari celtici, potranno aspirare al concorso governativo nella spesa.

Il personale dei dispensari celtici comunali sarà nominato in seguito a concorso per titoli e esami in conformità di norme stabilite con decreto del Ministro dell'interno (1).

I dispensari celtici e le sale celtiche sono posti sotto la vigilanza del Ministero dell'interno, che l'esercita direttamente e per mezzo delle autorità sanitarie provinciali.

Il regolamento approvato con regio decreto 27 ottobre 1891, n. 605, è abrogato per quanto riguarda la profilassi delle malattie celtiche.

I medici addetti agli attuali dispensari celtici governativi potranno passare in servizio dei Municipi presso gli istituendi dispensari celtici municipali, senza obbligo di sottostare al concorso previsto, purchè abbiano prestato servizio per almeno due anni.

Per far conoscere le disposizioni aggiuntive ed esplicative emanate dal Governo, non tralasciamo di accennare alla circolare del Ministero dell'interno diretta ai prefetti, in data del 5 novembre 1887, e rinnovata con altra del 9 febbraio 1891, concernente le *disposizioni dirette ad impedire la diffusione della sifilide col baliatico affidato ad Istituti d'infanzia abbandonata.*

Ivi è stabilito:

1° che da tutti gli istituti, che hanno lo scopo di provvedere allo allattamento dei bambini, si esiga, per l'accettazione dei medesimi in quegli stabilimenti, un certificato medico dichiarante se sia o no affetta da sifilide la madre;

2° che ogni volta vi sia certezza od anche dubbio sull'infezione sifilitica della madre o del bambino, si faccia possibilmente allattare questo da quella per curarli entrambi ad un tempo, oppure si pratichi l'allattamento artificiale del bambino nell'istituto medesimo;

3° che ciascuna nutrice debba presentarsi col bambino ad essa affidato, ogni quindici giorni, al medico del Comune incaricato del servizio di beneficenza per averne rilasciato l'attestazione di non offrire nè essa nè il bambino segni di affezione sifilitica, senza di che non le venga pagato il salario ad essa dovuto;

4° che appena siano riconosciute manifestazioni di sifilide nel bambino e non ancora nella nutrice, quello sia inviato subito all'istituto di provenienza perchè provveda al suo allattamento con mezzi artificiali; che se invece si riconosca la sifilide nella balia e nel bambino ad un tempo, entrambi siano inviati prontamente al sifilicomio od ospedale più vicino per essere curati a spese dell'istituzione a cui appartiene il bambino.

---

(1) Sono state pubblicate il 21 novembre 1906.

Per regolare il servizio del baliatico mercenario vedi anche allegati 40 e 41.

Non sarà inutile riportare pure alcune disposizioni che l'autorità sanitaria locale deve dare ai medici fiduciarî appena ricevuta da essi la dichiarazione con cui si obbligano di assumere la vigilanza di un locale: ecco perciò le *Istruzioni emanate dal Comune di Roma* fino dal 1896 in esecuzione del Regolamento governativo del 1891.

1. Il sanitario che s'incarica della vigilanza di un locale di meretricio assume l'intera responsabilità dell'osservanza delle norme imposte dal regolamento 27 ottobre 1891 per quanto riguarda i mezzi diretti ad impedire la propagazione delle malattie celtiche.

2. Il medesimo consegnerà al sindaco una dichiarazione, con la quale si obbliga di curare l'osservanza del regolamento suddetto e delle presenti istruzioni emanate in forza dell'art. 16. Questa dichiarazione sarà formulata nei termini del modulo ufficiale.

3. Ad esso spetta l'eseguire la visita sanitaria delle donne che appartengono al locale di meretricio.

Queste visite sono ordinarie e straordinarie. Le ordinarie hanno luogo il lunedì ed il giovedì ad un'ora determinata e tutte le persone segnate nell'elenco trasmesso all'Autorità di P. S. devono esservi sottoposte; regolandosi, in caso di rifiuto, a seconda dell'art. 38. Le straordinarie si eseguiranno:

1° Su tutte le donne di nuova ammissione nel locale prima che vi abbiano qualsiasi commercio sessuale. In tale caso il medico si accerterà che le stesse siano state regolarmente denunciate ed ammesse dall'Autorità di P. S. a norma dell'art. 16, comma 2°;

2° Su tutte le donne dimesse per guarigione dai luoghi di cura che tornano a far parte del luogo di meretricio;

3° Sulle donne segregate provvisoriamente nel locale stesso per causa di malattia, allo scopo di accertarsi dell'osservanza dell'isolamento rigoroso. In quest'ultimo caso le visite saranno improvvise e frequenti, non trascurando le tarde ore notturne.

4. Il risultato di ogni visita sarà annotato nell'apposito elenco mensile fornito dall'autorità di P. S., che sarà dato in consegna alla persona responsabile del locale, mentre il medico attenderà che non si facciano alterazioni.

5. Le donne riconosciute malate o sospette, saranno, a norma dell'art. 37, immediatamente denunciate al sindaco, riempiendo l'apposito modulo qui allegato, che conterrà le generalità dell'inferma, l'indicazione della dimora stabile o temporanea nel locale, la gravità, stadio e durata probabile della malattia, i provvedimenti presi e la proposta al sindaco delle misure da adottarsi d'ufficio. Il modulo sarà spedito in busta chiusa all'Ufficio sanitario per mezzo delle farmacie municipali, regionarie o notturne, o delle guardie municipali, ritirandone ricevuta.

Uguale denunzia sarà fatta, con identica copia, all'autorità di pubblica sicurezza.

6. La concessione della cura privata od ambulatoria, a senso dell'art. 40, dovrà di regola accordarsi solo alle donne che la richiedono essendo affette da gonorrea o da ulceroide o da altre malattie locali. Dovrà rifiutarsi tale concessione alle donne affette da sifilide costituzionale recente con manifestazioni primarie o secondarie evidentemente contagiose. Per questa, salvo il caso che vi sia il modo d'isolare permanentemente l'inferma sotto la vigilanza dell'autorità di P. S., il medico consiglierà all'inferma il ricovero ospitaliero, per tutto il periodo della contagiosità, e proporrà al sindaco di emettere l'ordinanza relativa. Saranno altresì proposte per la cura ospitaliera le malate che per la gravità del processo e le condizioni sociali non abbiano mezzi ed opportunità di curarsi prontamente.

7. La visita dovrà effettuarsi in una camera speciale, bene illuminata, munita di un tavolo apposito, nonchè di tutti gli attrezzi ed istrumenti indispensabili per l'esplorazione,

che saranno forniti dalla persona che tiene il locale di meretricio. Il medico avrà la massima cura dell'asepsi delle mani e degli strumenti.

La visita di ogni donna sarà completa ed accurata. Essa non dovrà limitarsi alla sola esplorazione esterna ed interna dei genitali, ma si estenderà all'ispezione del cuoio capelluto, degli occhi, della bocca, delle glandole cervicali, paramammarie, ascellari ed inguinali, alla pelle del seno e del dorso, alle palme delle mani. Grande importanza sarà data alla esatta diagnosi fra ulcera sifilitica ed ulceroide per i provvedimenti di cui al paragrafo 6° delle presenti istruzioni, In caso di dubbio il medico si varrà del metodo delle autoinoculazioni sull'inferma.

Le secrezioni purulente sospette saranno, per rimuovere ogni dubbio, riservate ad un esame batteriologico, inviando il secreto disseccato su un porta-oggetti al laboratorio micrografico comumale quando il medico non abbia i mezzi di eseguirlo particolarmente. A tale prova sarà sottoposta la secrezione vaginale nelle donne convalescenti da affezioni gonorroiche prima di essere dichiarate guarite.

8. Le donne riconosciute affette da forme contagiose di malattie celtiche, denunciate a norma dell'istruzione 5ª, saranno immediatamente segregate, sotto la vigilanza responsabile del medico fiduciario, entro apposita stanza, fino a che il sindaco non abbia emanata l'ordinanza del ricovero ospitaliero o l'autorità di P. S. il nulla osta pel trasferimento in un domicilio privato.

E' vietato ai medici fiduciari di cūrare le donne malate nel locale di meretricio, meno la prima medicatura prima dell'allontanamento. Il medico fiduciario può peraltro proseguire privatamente la cura in altro domicilio con l'assenso dell'autorità municipale e quella di P. S. Uscite le donne dal locale di meretricio, cessa ogni responsabilità da parte del medico fiduciario.

9. Le biancherie d'uso personale delle donne trovate inferme verranno, per cura del medico, disinfettate, immergendole in soluzioni antisettiche prima di darle al bucato, quando non creda più opportuno di richiedere la disinfezione nello stabilimento municipale.

10. I medici fiduciari che non osserveranno le presenti istruzioni verranno denunciati alla autorità di P. S. per la loro remozione immediata dall'incarico, senza pregiudizio delle pene sancite dall'art. 50 della legge sanitaria e dall'art. 37 del citato regolamento sul meretricio.

La profilassi delle malattie celtiche dovrebbe quindi in Italia informarsi ad un programma veramente logico e consentaneo a quegli intendimenti di libertà a cui devono ispirarsi anche gli ordinamenti sanitari. Se non che il Governo che volle affermare il principio della separazione della polizia sanitaria da quella giudiziaria, fino al punto di affidare nel regolamento 1905 anche i dispensari celtici governativi ai Comuni, nel fatto poi ha ritardato le trattative coi Municipi, conservandone la gestione allo Stato.

6-B. — *Misure contro le infezioni puerperali.*

La febbre puerperale è l'oggetto di speciali misure profilattiche, perchè è una infezione giustamente temuta e perchè facilmente se ne può allontanare il grave pericolo.

E' una malattia conosciuta fin dai tempi più antichi, comune a tutti i luoghi, più frequente però nelle regioni temperate e fredde, molto più rara nelle calde, più frequente d'inverno che d'estate.

Fino a pochi anni addietro di febbre puerperale morivano più del 10% delle partorienti, oggi la mortalità si è ridotta di molto (v. pag. 38-39). Prima era molto nelle sale di maternità e negli ospedali più frequente che nelle case private; il Le Fort riunendo la statistica di tutte le case di maternità e di tutti gli ospedali dove erano ricevute le partorienti, tanto in Francia che nel resto dell' Europa, davano le seguenti cifre: nelle maternità e negli ospedali muore in media una donna su 20, fuori una su 219; quasi 10 volte di più. L' Hirsch appunto spiegava la minore mortalità per febbre puerperale fra le tribù selvagge, sia pel clima molto più caldo, sia per la mancanza completa di case di maternità.

Ma già fin dal 1847 il Semmelweis aveva osservato che la malattia era diffusa dagli ostetrici e dalle levatrici alle puerpere, e la sua dottrina, basata sull'intuizione del fatto, in seguito si dimostrò pienamente esatta. E oggi nelle sale di maternità ben tenute è soppressa la trasmissione e la propagazione di questo morbo.

La via ordinaria di trasmissione è il contatto, l'inoculazione, e gli intermediari più probabili sono gli operatori, i loro allievi, gl'infermieri, le levatrici, gli strumenti, gli irrigatori, gli oggetti di medicatura, le spugne, le biancherie E dopo applicata la più rigorosa profilassi secondo questo principio, si sono ottenuti splendidi risultati: così nell'ospedale de la Pitié a Parigi la mortalità per febbre puerperale diminuì considerevolmente dopo l'applicazione delle seguenti misure:

1° aereazione diretta e costante di giorno e di notte con 3 finestre almeno per una sala di 16 letti;

2° togliere il sangue con la più grande cura e non lasciarne mai traccia sulla partoriente, e vigilare a che ciò sia osservato nelle 3 visite quotidiane;

3° non servirsi mai di spugne per la pulizia delle puerpere indistintamente;

4° allontanare subito dalle sale le placente e le biancherie sporche;

5° isolamento immediato delle puerpere che presentano i primi sintomi e trasporto nel riparto apposito consacrato alle malattie acute.

Lo stesso dicasi a meritata lode delle maternità universitarie d'Italia, dalle quali è ormai rimossa questa epidemia.

L'opera efficace dell'ufficiale sanitario sarà rivolta non tanto agli ospedali che sono sempre diretti da un personale tecnico oramai competente nell'argomento e conscio del proprio dovere, quanto all'esercizio privato, cioè alle levatrici che nella maggior parte dei Comuni, vuoi patentate, vuoi abusive, igno-

rano ancora ciò che sia profilassi, e divengono veicoli ambulanti dell'infezione così spesso letale.

In questa parte speciale è il caso di riferire le disposizioni del regolamento speciale 23 febbraio 1890 sul servizio ostetrico.

Ogni levatrice deve essere provveduta della busta contenente tutti i mezzi necessarî per l'assistenza al parto naturale e per arrestare l'emorragia nei casi urgenti: deve far chiamare il medico appena nell'andamento del parto o del puerperio si manifesti qualche fatto irregolare, e quando la temperatura presa nel cavo ascellare superi i 38° C.: in mancanza del medico, deve, in luogo di questo, farne regolare denunzia all'autorità municipale: non deve procedere ad operazioni chirurgiche sul feto, eccetto casi urgentissimi, essendovi assoluta impossibilità di avere il medico, e sempre con intera responsabilità; deve tenere in ordine il registro dei parti, con le annotazioni richieste, e presentarlo alla verifica dell'ufficiale sanitario ogni trimestre; deve esser provvista per l'assistenza delle partorienti povere delle dosi necessarie di materiali antisettici, o dai Comuni o dalle Opere pie. L'articolo 6 poi dice così:

« La levatrice, che ha prestato le sue cure ad una donna colpita da processo infettivo puerperale, dovrà astenersi dall'esercizio professionale almeno per 5 giorni, là dove sia possibile di altrimenti provvedere al servizio ostetrico. In ogni caso la levatrice non avvicinerà altra donna incinta, partoriente, o puerpera, senza averne avuta autorizzazione scritta dall'ufficiale sanitario comunale, che accerterà se siasi essa prima sottoposta ad accurata ed efficace disinfezione, giusta le norme delle istruzioni annesse al presente regolamento. La contravvenzione alle predette prescrizioni è punita con pena pecuniaria estensibile a lire 500 e col carcere da uno a sei mesi, a termini dell'articolo 50 della predetta legge ».

Questo regolamento speciale sul servizio ostetrico è in alcuni punti manchevole ed in altri addirittura errato; è perciò indispensabile sia modificato secondo i dettami più recenti dell'igiene. Per esempio, è ormai accertato quanto sia cosa lunga e difficile ottenere la completa disinfezione delle mani, per la qual cosa è da fare poca fidanza sulle norme contenute nel regolamento, perchè del tutto insufficienti. In secondo luogo debbono, in modo assoluto, essere sconsigliate le irrigazioni vaginali, di qualunque natura, nel decorso di un puerperio normale, essendo ormai d'accordo gli igienisti e quasi tutti gli ostetrici, nel ritenerle più dannose che utili: invece rigorosa dev'essere la pulizia delle vie genitali esterne, e di tutte le biancherie prima, durante, e dopo il parto. E quando la minaccia, o la comparsa della temuta infezione, richiede un intervento pronto ed efficace, è oramai irrisorio il fare assegnamento

sull'azione antisettica dell'acido borico: bisogna ricorrere ad altri disinfettanti più sicuri (v. pag. 716). Bisogna ancora tener mente al fatto che l'irrigatore con la relativa cannula, imposto dal regolamento alla levatrice come parte integrante della sua busta, può spesso, in mani inesperte, riuscire un facile veicolo d'infezione, passando da una puerpera ad un'altra senza l'adatta disinfezione dello strumento: e sotto questo punto di vista, specialmente non dovendosi praticare irrigazioni antisettiche se non nei casi sospetti o certi dell'infezione, è bene affidarne esclusivamente l'applicazione o la direzione al medico, che la levatrice è obbligata appunto a far chiamare in tutti i casi suddetti.

Infine, quel termine di cinque giorni di quarantena inflitta alla levatrice che è stata a contatto di una puerpera infetta, non ha proprio ragione di esistere per nessun motivo scientifico: è, invece, indispensabile che, in qualunque caso, l'ufficiale sanitario, considerata la gravezza della malattia e la funzione della levatrice in rapporto ad essa, si assicuri prontamente e invigili nel modo migliore che la disinfezione della levatrice sulla sua persona, su tutti i suoi effetti d'uso e sugli strumenti sia rapida, razionale, completa.

Sarà bene che ad ogni caso di febbre puerperale l'ufficiale sanitario proceda ad una inchiesta in casa della puerpera e presso la levatrice, procurando di accertarsi se questa è imputabile di avere trascurate le precauzioni necessarie, e se ha adempiuto all'obbligo di tenere esattissimo conto dei parti, in apposito registro (v. allegati 42, 43, 44).

6-C. — *Misure contro la tubercolosi.*

Per combattere questa infezione, l'ufficiale sanitario si trova ancora quasi disarmato di prescrizioni coercitive. La sua attività deve, a norma di legge, concentrarsi sopra tre punti: *a*) divieto di sputare per terra; *b*) denuncia di una certa e determinata categoria di casi e relative disinfezioni; *c*) polizia

veterinaria dei bovini (1), e vigilanza del latte (2). Per la prima norma fondamentale della profilassi, cioè la guerra allo sputo, vale più assai la propaganda che la polizia sanitaria; ma in ogni modo si deve, nel regolamento locale, rendere pratico l'obbligo stabilito nel regolamento generale, articolo 161, di vietare cioè che si sputi sul pavimento, in tutti i locali pubblici, e nei veicoli. Per ciò che riguarda il secondo punto, molto si è discusso, e dalle cattedre e dai congressi, sull'opportunità di rendere obbligatoria la denunzia per tutti i casi di tubercolosi, e varie sono state le ragioni addotte pro e contro.

Nel regolamento sanitario del 3 febbraio 1901, n. 45, all'articolo 129 fu aggiunto l'obbligo della denunzia della tubercolosi polmonare nei seguenti casi:

1° negli ospizi di mendicità o d'invalidi, negli orfanotrofi, nelle carceri, negli alberghi, nei convitti, scuole e conventi;

2° nei brefotrofi, ospedali e case di salute;

3° nelle latterie e vaccherie;

4° dovunque, in seguito alla morte o a cambiamento d'alloggio dell'infermo.

E' già un progresso di fronte all'articolo 108 del regolamento 9 ottobre 1889, n. 6442, dove non si parlava affatto della tubercolosi, e l'ufficiale sanitario, quindi, può cominciare, sorretto dalla legge e dal regolamento, a combattere le prime lotte contro la malattia, almeno quando si manifesta nelle dimore collettive e in tutti i casi di morte. Ricevuta la denunzia di un caso di tubercolosi polmonare in una delle dimore collettive, l'ufficiale sanitario deve senza indugio personalmente assicurarsi che tutte le misure profilattiche siano

---

(1) Per ciò che riguarda la polizia sanitaria delle carni di animali tubercolosi, il regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901, art. 110 prescrive che gli animali affetti da tubercolosi diffusa non potranno essere usufruiti che a scopo industriale, non mai alimentare.

L'articolo 111 ammette al consumo le carni degli animali trovati affetti da tubercolosi in modo del tutto circoscritto e in buono stato di nutrizione. Però nei casi che la malattia pur essendo limitata ad un organo, si riscontri in esso grave e diffusa, le carni non possono essere destinate ad uso alimentare se non previa bollitura prolungata per non meno di ½ ora.

(2) Art. 113 del regolamento 3 febbraio 1901. L'autorità sanitaria comunale è tenuta a fare accertare frequentemente, e coi mezzi scientifici più sicuri quando occorra le condizioni sanitarie degli animali destinati alla produzione del latte nelle vaccherie o stalle dove di questo si fa smercio.

Art. 162. Accertato un caso di tubercolosi in una vaccheria addetta alla produzione del latte, l'animale infetto deve essere separato e la stalla disinfettata.

col più grande rigore osservate, e deve quindi attentamente rendersi ragione in qual modo è stato disposto l'allontanamento o l'isolamento dell'infermo, con quali mezzi vengono messi da canto e disinfettati gli sputi, gli abiti, le biancherie, ecc. Quando poi la denunzia viene fatta in ogni caso di morte o in seguito a cambiamento di alloggio dell'infermo, le misure profilattiche devono essere esclusivamente dirette alla disinfezione completa dell'abitazione e di tutti gli effetti d'uso appartenenti al tisico. Ma ciò è sempre possibile? Purtroppo no, e già non è facile nelle città maggiori dove si dispone largamente sia di tutti i mezzi occorrenti per le più efficaci disinfezioni, sia del personale occorrente, cosicchè dobbiamo constatare che di fatto queste città si riducono a ben poche di fronte agli 8262 Comuni del Regno.

Ecco un altro grande còmpito dell'ufficiale sanitario: sorvegliare perchè ciò non accada, e se di ottimi mezzi di sterilizzazione non dispone, non si scoraggi e cerchi alla meglio l'ausilio dei disinfettanti di cui può disporre, e degli apparati più semplici di ebullizione o distruzione come a lungo nella *Epidemiologia* (v. pag. 716 e seg.) è stato esposto. E se trova riluttanti le autorità, ne informi subito il medico provinciale.

Quando la denunzia di un caso di tubercolosi dell'uomo si riferisca alle latterie ed alle vaccherie, deve l'ufficiale sanitario assicurarsi che nella latteria o nella vaccheria più dorma, nè risieda o vi abbia diretto rapporto l'individuo colpito, salvo, in caso contrario, a proporre al sindaco la chiusura dell'esercizio.

Per le misure adottate dal Regolamento locale di Igiene dal Comune di Roma v. a pag. 1188.

Anche in Italia si è costituita una Lega nazionale contro la tubercolosi, con determinati scopi:

1º promuovere ed incoraggiare gli studi sulla tubercolosi e sull'organizzazione della difesa contro questa infezione;

2º diffondere le conoscenze intorno alla contagiosità della tubercolosi ed ai mezzi per difendersi da essa e circoscriverne i danni;

3° promuovere l'istituzione di ambulatorî, di reparti ospitalieri speciali, di sanatorî per la cura della tubercolosi;

4° promuovere la più attiva sorveglianza sulla profilassi della tubercolosi nell'uomo e negli animali da parte delle autorità governative e municipali.

Purtroppo però la Lega nazionale suddetta si è trovata di rimpetto a troppe difficoltà economico-sociali da vincere (v. a pag. 873); ed è perciò che non ha avuto la medesima fortuna della Società italiana per gli studi della malaria.

6-D. — *Misure contro la malaria.*

Il nostro paese ha preceduto tutti gli altri nella legislazione speciale antimalarica. Il primo atto fu quello della *legge 23 dicembre 1900*, n. 505, sulla vendita del chinino per conto dello Stato, seguìta dal relativo regolamento 3 marzo 1901, n. 82. Ne costituiscono vantaggi indiscutibili il prezzo minimo alla portata di tutte le borse, il peso esatto e la genuinità del medicinale, la certezza di trovarlo subito anche nelle più piccole borgate dove molto spesso manca una farmacia o un armadio farmaceutico, ma dove non manca mai la rivendita dei tabacchi.

La *legge del 2 novembre 1901*, n. 460, col relativo regolamento 30 marzo 1902, n. 111, contiene le disposizioni per diminuire le cause della malaria; e più particolarmente impone la determinazione delle zone malariche e sancisce il diritto che hanno al chinino gratuito per tutta la durata della cura i coloni e gli operai impiegati in modo permanente od avventizio in qualsiasi lavoro con rimunerazione fissa o a cottimo quando siano colpiti da febbri palustri. Il chinino deve essere quello dello Stato, e a fin di stagione rimborsato dai proprietari delle terre ai Comuni che ne antistano la spesa, mentre gli intraprenditori hanno l'obbligo di curarne le necessarie provviste e assicurare l'assistenza sanitaria gratuita.

La difesa delle abitazioni dalle zanzare è obbligatoria solo per tutti i lavoratori che direttamente o indirettamente dipen-

dono dallo Stato (v. pag. 1207). Per gli altri operai è facoltativa e sussidiata con premi che si prelevano sugli utili dell'azienda del chinino di Stato.

S'impone infine ma senza sanzione penale l'obbligo ai proprietari di eseguire le piccole bonifiche agrarie.

La *legge 22 giugno 1902* agevola ai Comuni e alle opere pie l'acquisto del chinino di Stato.

La *legge 25 febbraio 1904* coll'art. 3 assicura a tutti i poveri insieme cogli altri medicinali anche il chinino curativo gratuito.

Finalmente la *legge 19 maggio 1904, n. 209*, portante alcune modificazioni alle leggi precedenti, aggiunge l'obbligo della profilassi chininica a benefizio di tutti i lavoratori, e facilita ai Comuni le procedure pei rimborsi delle spese pel chinino da parte dei proprietari di terre e degli industriali.

Tutto ciò, se scrupolosamente eseguito, assicurerà una grande vittoria sulla malaria. E diciamo a bello studio — se scrupolosamente eseguito — perchè è necessario che la legge sia osservata sempre col massimo rigore e senza alcuna eccezione; e perchè ciò avvenga è indispensabile che vi concorrano tutti i medici curanti, e che gli ufficiali sanitari in ispecie sorveglino affinchè a nessun individuo residente in luogo malarico manchino mai sollecite, efficaci e duratura l'assistenza, la profilassi e la cura.

L'obbligo della denuncia di ogni caso di malaria è fatto dall'articolo 129, lettera *c*), del regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901, n. 45; è ripetuto nell'articolo 15 del citato regolamento 30 marzo 1902, n. 111. Tale obbligo sarà utile e giustificato solo a condizione che debba ad ogni denuncia susseguire il diritto all'assistenza ed alla cura gratuita. Però, specialmente in luoghi e mesi di molte febbri, sarebbe pericoloso subordinare alla denunzia il diritto alla profilassi, e invece anzitutto si deve organizzare la profilassi chininica indipendentemente da qualsiasi denunzia.

Spetta agli ufficiali sanitari e ai medici condotti usare l'arma potentissima del chinino preventivo e curativo; essi otterranno,

senza dubbio, vittorie locali, e da queste si potrà giungere, fortemente volendo, ad una vittoria completa mediante anche gli altri mezzi profilattici, quali sono: la protezione meccanica contro le zanzare, la loro distruzione, quando è possibile, e sopratutto il risanamento idraulico e agrario dei terreni malarici.

Le vigenti DISPOSIZIONI LEGISLATIVE E REGOLAMENTARI in succinto contengono le seguenti principali norme:

1° *Legge 23 dicembre 1900*, n. 505, modificata con la legge 19 maggio 1904, per la vendita del chinino per conto dello Stato:

a) Il Ministero delle finanze è autorizzato a vendere al pubblico il solfato e il bisolfato, l' icdroclorato e il bicloridrato e gli altri sali di chinino col mezzo dei farmacisti e di quelle rivendite delle privative che sono poste a distanza superiore a 500 metri dalla più vicina farmacia e dal più vicino armadio farmaceutico che abbiano assunto lo spaccio del chinino fornito dallo Stato;

b) I sali di chinina dovranno essere preparati secondo le norme stabilite dalla Farmacopea ufficiale italiana e confezionati in tavolette o altra forma da stabilirsi dal Ministero delle finanze, udito il Consiglio superiore di sanità. Le tavolette saranno contenute in numero di dieci, del peso di venti centigrammi ciascuna, in tubetti di materia inalterabile, ermeticamente chiusi e muniti di contrassegni precisi all'esterno.

La forma adottata, siccome la più pratica ed utile, è quella delle *tavolette zuccherate* o *confetti di chinino;*, nonchè delle *fiale sterilizzete;*

c) Il prezzo di vendita al pubblico sarà per ogni tubetto (di due grammi) non superiore a quaranta centesimi per l'idroclorato e bicloridrato e a centesimi trentadue per il solfato e il bisolfato (la rivendita è avvenuta a prezzi molto più bassi che sono scesi al grammo pel bisolfato a cent. 6 per gli Enti, 10 pel pubblico, e pel cloridrato e bicloridrato a cent. 8 per gli Enti e 12 ½ pel pubblico);

d) Il guadagno ricavato dallo Stato sulla vendita del chinino sarà anno per anno impiegato in sussidî per diminuire le cause della malaria.

2° *Regolamento 3 marzo 1900*, n. 82, per l'esecuzione della precitata legge: contiene varie disposizioni circa il modo di ottenere la rivendita, di conservare il chinino, di rivenderlo; l'art. 10 dispone che la vigilanza per la vendita dei sali di chinino è di doppia natura: sanitaria e amministrativa. La vigilanza sanitaria si esplica dai medici provinciali e dagli ufficiali sanitarî comunali nei modi e per gli effetti dell'art. 22 della legge sanitaria 22 dicembre 1888, n. 5849. La vigilanza amministrativa è esercitata dal corpo delle guardie di finanza allo scopo unico di constatare l'esistenza della dotazione prescritta dall'art. 13 (sufficiente per 8 giorni almeno) e l'adempimento di altre formalità secondarie.

3° *Legge 2 novembre 1901*, n. 460, modificata con la legge 19 maggio 1904, contenente disposizioni per diminuire le cause della malaria:

a) Con decreti reali saranno determinate le zone di malaria esistenti nel Regno, e successivamente le eventuali variazioni di esse (art. 1);

b) Nelle zone malariche ai coloni ed agli operai impiegati in modo permanente od avventizio in qualsiasi lavoro con rimunerazione fissa o a cottimo, dove e in quanto le Congregazioni di carità non hanno mezzi di provvedervi, le Amministrazioni municipali forniranno gratuitamente il chinino per tutta la durata del trattamento preventivo e curativo dell' infezione malarica secondo le prescrizioni del medico comunale (v. allegato 33). La spesa anti-

cipata da ciascun Comune, ed accertata nei modi prescritti dal regolamento, verrà alla fine di ogni anno ripartita fra i proprietarî delle terre comprese nelle rispettive zone malariche, in ragione della estensione di ciascuna proprietà (art. 2);

c) La spesa anticipata da ciascun Comune ed accertata nei modi prescritti dal regolamento, detratta la parte di cui al comma 4° del presente articolo, verrà alla fine di ogni anno ripartita fra i proprietari delle terre comprese nelle rispettive zone malariche in ragione della estensione di ciascuna proprietà.

Per l'accertamento di queste proprietà, sarà permessa gratuitamente la visione delle mappe e carte catastali, e i relativi certificati, e le copie o note informative saranno esenti da ogni tassa o diritto erariale.

Nelle zone malariche, ove esistano cave, miniere, opifici ed altre imprese industriali che occupino operai non esclusivamente addetti a lavori agricoli, la somma anticipata dal Comune per somministrazione del chinino agli operai stessi non sarà compresa nel riparto di cui al comma 2° di questo articolo, ma dovrà essere rimborsata integralmente dai titolare delle rispettive imprese.

Il reparto del contributo fra i proprietari di terre e l'elenco delle quote di rimborso a carico dei titolari di imprese industriali, saranno compilati dalla Giunta comunale nel mese di dicembre di ogni anno. La riscossione dei crediti relativi verrà eseguita coi privilegi fiscali stabiliti dalla legge 29 giugno 1902, n. 281 (testo unico), a mezzo di ruolo reso esecutivo e pubblicato nei modi e termini stabiliti per i ruoli principali delle imposte dirette.

Il pagamento dei contributi e delle quote di rimborso sarà fatto in tre rate bimestrali, scadenti il 10 giugno, 10 agosto e 10 ottobre di ogni anno.

Il ruolo, in cui sarà inscritto anche l'aggio di riscossione in misura non superiore a quella per le imposte dirette, verrà consegnato all'esattore, che risponderà del carico con l'obbligo del non riscosso per riscosso.

Contro le inscrizioni nel ruolo è ammesso il ricorso alla Giunta provinciale amministrativa nel termine di due mesi dall'ultimo giorno della pubblicazione;

d) Agli operai addetti a pubblici lavori, nelle zone malariche, sarà gratuitamente prestata l'assistenza medica e distribuito il chinino a scopo preventivo e curativo dell'infezione malarica o dalla pubblica amministrazione che conduca i lavori in economia, o dalla impresa. Gl'impresarî che contravvengono agli obblighi suddetti saranno passibili di ammenda da 100 a 1000 lire. Le somme riscosse a tale titolo saranno devolute al fondo « Sussidi per diminuire le cause della malaria», stabilito dall'art. 5 della legge 23 dicembre 1900, n. 505, sulla vendita del chinino. I casi di morte per febbre perniciosa contratta in pubblici lavori, per constatata mancanza di somministrazione del chinino, ove ciò avvenga per colpa della pubblica amministrazione o dell'impresa, daranno luogo ad indennità nella stessa misura stabilita per gl'infortuni dalla legge 17 marzo 1898, n. 80 (art. 3);

e) Il chinino di cui agli articoli 2 e 3 della presente legge dovrà essere quello fornito dallo Stato (art. 4);

f) In aperta campagna entro i limiti delle zone malariche i locali di ricovero delle guardie doganali, del personale addetto alle strade nazionali, provinciali e comunali, alle ferrovie, ai consorzi di bonifica, agli appalti dei pubblici lavori, dovranno essere difesi dalla penetrazione degl'insetti aerei nei mesi da giugno a dicembre. I modi e termini di questa difesa saranno fissati per regolamento. Ai proprietarî ed agl'industriali che faranno altrettanto per le abitazioni o pei ricoveri anche temporanei degli operai e contadini, saranno concessi premî fino a lire 1000 da prelevarsi dal fondo dei proventi netti della vendita del chinino (art. 5);

g) Nelle regioni malariche e nei terreni dotati di favorevole altimetria i proprietarî hanno l'obbligo di facilitare lo scolo naturale alle acque, che altrimenti farebbero pozze, ristagni e specchi di acqua stagnante in piccole depressioni del suolo artificialmente create. Gl'imprenditori di strade e canali eviteranno, per quanto è possibile, l'apertura di cave di prestito nelle quali, abbandonate, venissero a ristagnare le acque, nonchè la formazione di ristagni nei piccoli avvallamenti (art. 6).

4° *Regolamento 30 marzo 1902*, n. 111, per l'esecuzione della legge 2 novembre 1901, n. 460:

a) Perchè una zona di territorio possa essere designata come malarica, vi debbono concorrere le seguenti circostanze: la manifestazione simultanea, o a brevi intervalli, di più

casi di febbre malarica contratta sul luogo; la presenza degli insetti aerei riconosciuti atti a trasmettere l'infezione, nonchè di stagni, pozze di acqua, o specchi d'acqua stagnante, temporanei o permanenti, a maggiore o minore distanza dall'abitato, in grandi o piccole dimensioni, artificialmente creati o naturalmente esistenti (art. 1);

b) Il medico provinciale non appena sarà venuto a conoscenza sia direttamente, sia a mezzo dell'ufficiale sanitario, che in una determinata località si sono verificati casi di febbre malarica, dovrà praticare le necessarie indagini per accertare l'esistenza o meno delle condizioni di cui al precedente articolo, e, nel caso affermativo, presentare al prefetto subito le sue concrete proposte a promuovere da esso la convocazione del Consiglio provinciale di sanità (articolo 2);

c) E' considerato come operaio agli effetti della legge 2 novembre 1901, n. 460, chiunque, in modo permanente o avventizio, con remunerazione fissa o a cottimo, è impiegato in qualsiasi lavoro; chiunque, nelle stesse condizioni, anche senza partecipare materialmente al lavoro, sopraintendente con mercede giornaliera o mensile al lavoro di altri; l'apprendista, con o senza salario, che partecipa all'esecuzione del lavoro. L'obbligo della somministrazione gratuita del chinino si estende a tutti i componenti la famiglia colonica, che, in qualsiasi modo, prendono parte ai lavori dell'azienda agricola (art. 6).

d) Il reparto della somma anticipata da ciascun Comune sarà fatto fra tutti indistintamente i proprietari delle terre comprese nella rispettiva zona malarica, in ragione dell'estensione di ciascuna proprietà. Saranno esclusi dall'obbligo del rimborso i proprietari che lavorano per conto loro le terre e che, nè in modo permanente, nè avventizio, impiegano operai; le pubbliche Amministrazioni, che impiegano operai esclusivamente per l'esecuzione dei pubblici lavori, a carico delle quali grava l'obbligo di cui all'articolo 3 della legge (art. 11);

e) Chiunque impiega in modo permanente o avventizio coloni od operai in località malariche, a distanza maggiore di due chilometri dalla residenza del medico condotto, o dalla sede del Comune o delle Congregazioni di carità, nel caso di cui al precedente art. 8, oppure da una rivendita di privativa autorizzata, o da un armadio farmaceutico o da una farmacia, che abbiano, ai termini della legge 23 dicembre 1900, n. 505, assunto lo spaccio del chinino fornito dallo Stato, è in obbligo di richiedere e tenere presso di sè, per la sollecita amministrazione ai dipendenti, una quantità di chinino sufficiente per tre giorni di cura per ogni colono od operaio (art. 13 modificato col R. decreto 16 novembre 1902, n. 516);

f) I medici, oltre l'obbligo della denunzia all'ufficiale sanitario dei casi di malaria, saranno pure tenuti di denunziare all'ufficiale di pubblica sicurezza del Comune i casi nei quali risulti che le imprese dei lavori pubblici non soddisfacciano all'obbligo loro imposto dall'articolo 3 della legge, circa alla prestazione gratuita dell'assistenza sanitaria ed alla gratuita distribuzione del chinino, a favore degli operai malarici addetti ai lavori stessi (art. 15);

g) Qualunque medico abbia constatato un caso di morte per febbre perniciosa contratta in pubblici lavori da operai impiegati da una pubblica Amministrazione o da una Impresa, dovrà farne denuncia ed inviare il certificato di morte all'autorità di pubblica sicurezza del Comune. Le morti per perniciosa dovranno, ove possa nascere dubbio, essere accertate mediante diagnosi anatomica (art. 17);

h) Per la concessione dei premi avranno, nell'uguaglianza delle altre condizioni, la preferenza quei proprietari ed industriali che, oltre aver provveduto alla difesa delle abitazioni o dei ricoveri, avranno pure fornito agli operai e contadini i mezzi per la protezione della persona dalle punture degli insetti aerei (art. 20);

i) Sarano concessi premi ed incoraggiamenti ai coltivatori di risaie, i quali provvederanno a dare sviluppo a quei metodi che, mediante opportune migliorie, permettano il libero scolo delle acque (art. 22).

5° Con la *Legge 22 giugno 1902*, n. 224, fu aggiunto all' art. 4 della legge 2 novembre 1901, n. 460, un capoverso, in virtù del quale il chinino dello Stato, agli effetti dell' articolo 2, sarà distribuito alle Congregazioni di carità e ai Comuni ad un prezzo inferiore a quello dello smercio al pubblico, e in forma e modo di somministrazione, da determinarsi anno per anno con decreto ministeriale.

Per fare la richiesta del chinino di Stato da distribuire gratuitamente basta una semplice domanda, con unito l'importo, al deposito del chinino di Stato a Torino, presso la Farmacia centrale militare. *Si richieda a preferenza il chinino in pastiglie zuccherate.*

Con R. decreto del 16 novembre 1902, n. 516, furono sostituiti gli articoli 13 e 19 del regolamento 30 marzo 1902, n. 111, e furono aggiunti altri due articoli, 23 e 24.

Con l'art. 23 si stabilisce che il decreto fissante il prezzo del chinino pei Comuni e le Congregazioni di carità deve essere emesso non più tardi di novembre.

Con l'art. 24 si stabiliscono le norme del decreto reale che deve stabilire le forme e i modi di distribuzione del chinino di Stato ai suddetti enti.

Con decreto ministeriale del 12 giugno 1902 furono emanate le istruzioni per l'impianto ed il funzionamento dei mezzi meccanici per difendere dalla penetrazione degli insetti aerei le abitazioni e i ricoveri compresi nelle zone malariche.

Pur troppo non è ancora pubblicato il regolamento per l'esecuzione della legge 19 maggio 1904.

Col *R. decreto* 14 agosto 1904, n. 495, si ebbero queste altre disposizioni principali:

E' autorizzata la preparazione per conto dello Stato:

a) della soluzione sterilizzata di bicloridrato di chinina in proporzione di 50 centigrammi per ogni centimetro cubo liquido contenuto in una fialetta;

b) della soluzione sterilizzata di bicloridrato di chinina in proporzione di 50 centigrammi con 25 centigrammi di etiluterano per ogni centimetro cubo di liquido contenuto in una fialetta.

La vendita al pubblico delle due soluzioni sarà eseguita unicamente dai farmacisti e medici condotti che abbiano custodia di armadio farmaceutico e la somministrazione delle medesime sarà loro fatta direttamente dal deposito di Torino.

Per le continue ostilità dei farmacisti la vendita delle soluzioni sterilizzate fu concessa poi anche ai tabaccai.

Per tutta Italia però, dove più dove meno, le nostre leggi sul chinino di Stato incontrano ancora i seguenti ostacoli:

a) incoscienza, ignoranza, apatia dei contadini e in genere dei nostri lavoratori;

b) incuria, indolenza (con pochissime eccezioni) dei proprietari e affittuari di terre, e in genere degli agricoltori e degli industriali o impresari di ogni pubblico lavoro, i quali tutti, se non altro pel proprio stesso tornaconto, dovrebbero pagare ai Comuni o fornire direttamente il chinino gratuito — preventivo e curativo — ai propri lavoratori;

c) indifferenza, e, non di rado, contrarietà, disordine amministrativo dei Comuni, ai quali è per legge affidato anche questo, come ogni altro servizio igienico-sanitario;

d) deficiente collaborazione, e talvolta ancora qualche avversione dei medici, in ispecie se liberi esercenti; in diverse Provincie però queste anomalie sono le eccezioni e non la regola;

e) mancanza di regolare assistenza sanitaria nelle campagne, per quanto più malsane, e altrettanto più inospitali;

f) ostilità da parte degli interessi lesi dei farmacisti, e più anche degli spacciatori dei così detti specifici, i quali poi non sono altro che chinino mascherato più o meno bene;

g) scarso appoggio (con lodevoli eccezioni) della stampa medica e politica.

Di fronte a tutti i suddetti ostacoli si viene a contrapporre un' organizzazione della vigilanza igienica (dall'ufficiale sanitario al medico provinciale e all'ufficio centrale) ancora così imperfetta che se funziona male in tempi ordinari di pace epidemica, molto meno quindi può bastare più nei mesi d'una guerra, come quella contro la malaria, assai tumultuosa e disagevole anche per la calda stagione in cui si deve combattere. E così purtroppo si è visto come i medici provinciali in genere non riescono ad occuparsene quanto occorrerebbe, e lo stesso ufficio sanitario centrale, dopo avere con ogni lodevole premura fatto delimitare le zone di malaria e stanziar fondi per acquisto di chinino in quasi tutti i Comuni, non ha finora incoraggiata, anzi in qualche caso ha avversato o sfiduciato le iniziative locali della campagna antimalarica (1).

Vincere tutte queste difficoltà non è facile impresa.

Ma per raggiungere una così ardua mèta, a partire dagli agenti antimalarici comunali, venendo ai medici condotti o

---

(1) Si potrebbe citare ad esempio il comune di Roma, primo ad applicare queste provvide leggi, e ad organizzare nell'Agro Romano la lotta contro la malaria, i cui risultati sono davvero degni di ammirazione. L'opera veramente esemplare è passata in mezzo alla suprema indifferenza del Governo, che pure dovrebbe avere a cuore le condizioni sanitarie della capitale del Regno!

liberi esercenti, agli ufficiali sanitari, ai delegati o ispettori antimalarici circondariali, in aiuto dei medici provinciali, e arrivando fino a un ispettore sanitario centrale che non si occupi d'altro, occorre urgentemente, in ispecie pei mesi estivo-autunnali e pei luoghi di epidemia più grave, tutta una apposita organizzazione sanitaria, che serena ed imparziale nei criteri direttivi, con equanime e sufficiente distribuzione di mezzi, faccia sì che si eserciti da per tutto ugualmente dagli organi responsabili la più attiva propaganda e vigilanza. Altrimenti passerà ancora gran tempo prima di poter raccogliere dalle leggi sul chinino quei grandi benefizi che in qualche luogo già si hanno, e che, per la resurrezione economica, sanitaria e civile di così gran parte del nostro territorio, urge assai d'affrettare.

Diamo infine le NORME PREVENTIVE CONTRO LA MALARIA, CHE DEVONO ESIGERSI IN TUTTI I CAPITOLATI DI APPALTO DEI LAVORI PUBBLICI IN LUOGHI DI MALARIA.

Nel periodo dal 1° di luglio al 30 novembre, sempre che i lavori non vengano sospesi per ordine dell'Amministrazione appaltante, l'Impresa dovrà provvedere a tutte sue spese all'applicazione rigorosa delle seguenti norme, intendendosi le spese medesime quale onere di contratto compreso nei prezzi unitari a misura e nei compensi a corpo assegnati nel contratto stesso:

1° Il lavoro non dovrà cominciare se non un'ora dopo la levata del sole e dovrà terminare un'ora prima del tramonto, salva la prescrizione dell'art. 37 del Capitolato generale, cioè che non si potrà mai esigere dagli operai più di 10 ore di lavoro al giorno.

2° Quando per assoluta necessità, e ciò a giudizio insindacabile della direzione del lavoro, si dovesse nel suddetto periodo lavorare di notte, o nell'ora che segue la levata del sole e in quella che precede il tramonto, l'Impresa dovrà somministrare a tutti gli operai ed assistenti il chinino preventivo nelle dosi e forme che verranno prescritte dai sanitari, che prestano l'assistenza medica a sensi dell'art. 3 della legge 2 novembre 1901, n. 460.

3° I locali che l'Impresa dovesse costruire o adibire per il ricovero degli operai, diurno e notturno, dovranno avere le aperture protette da reticelle metalliche secondo le norme stabilite dalle Istruzioni ministeriali in esecuzione dell'art. 5 della predetta legge.

4° In caso di inadempimento di qualsiasi delle precedenti prescrizioni, provvederà direttamente, senza bisogno di messa in mora, l'ufficio di direzione a rischio e a spese dell'appaltatore, rivalendosene con rispettive trattenute sugli stati d'acconto. Tutto ciò senza pregiudizio alcuno delle altre penalità che derivino dalle leggi e dai regolamenti sulla protezione della salute pubblica e in ispecie dei lavoratori.

6-E. — *Misure contro l'anchilostomiasi.*

Nel novembre 1898 fu nominata una Commissione speciale con l'incarico di visitare le zolfare della Sicilia, accertarne le condizioni igieniche, indagare le cause dello sviluppo e della

diffusione dell'anchilostomiasi fra gli operai addettivi, studiare e proporre le misure profilattiche necessarie a soffocarla e ad impedirne le ulteriori manifestazioni.

Trascriviamo qui le proposte fatte da questa Commissione ed adottate dal Consiglio superiore di sanità:

1° qualunque lavoratore ammesso nelle zolfare sia sottoposto a visita medica per riconoscere o no l'esistenza dell'anchilostoma nelle feci;

2° siano sottoposti a visite mediche periodiche i lavoratori;

3° riconosciuta l'esistenza dell'anchilostoma, il lavoratore trovato infetto, secondo il grado e la gravità della malattia, o venga sottoposto, pur continuando a lavorare nella zolfara, alla cura che dovrà essere gratuita, o sia mandato ad un ospedale per esservi curato;

4° le famiglie degli zolfatai siano sottoposte a visita medica e alla necessaria cura, riconosciuta che sia l'esistenza dell'anchilostomiasi.

Inoltre bisognerebbe ordinare:

5° il prosciugamento del sottosuolo dei sotterranei, e le disinfezioni e le lavature di cloruro di sodio;

6° l'impianto di latrine o di bottini mobili o di fogne fisse, secondo le speciali condizioni della località;

7° il divieto di deporre gli escrementi nei cantieri lungo le vie di transito;

8° la prescrizione di un orario per i pasti, obbligando gli operai a lavarsi il viso e le mani prima di prendere il cibo, e a consumare i pasti fuori dei sotterranei, dei cantieri e delle gallerie di lavoro;

9° la compilazione di un regolamento interno che stabilisca gli obblighi degli operai. Tale regolamento potrebbe essere compilato dall'ufficiale sanitario d'accordo con l'ufficio minerario, e dovrebbe essere reso esecutorio dal prefetto, sentito il medico provinciale;

10° il miglioramento della provvista di acqua potabile, con l'applicazione di serbatoi coperti provvisti di rubinetti, nonchè col ripulire di frequente e non lasciare scoperti i recipienti destinati a contenere l'acqua;

11° istituire appositi dispensari per la visita e cura degli operai affetti da anchilostomiasi;

12° impiantare lavatoi, bagni a pioggia, per la pulizia personale degli operai, ed apparecchi per la disinfezione dei loro abiti;

13° provvedere, per mezzo di conferenze, all'istruzione degli operai intorno alle cause della malattia ed alle cautele necessarie per non contrarla.

Molte di queste norme possono essere opportunamente introdotte tra le disposizioni del regolamento locale d'igiene, altre possono essere l'oggetto di una propaganda continua, benefica (v. anche pag. 1012).

6-F. — *Misure contro la pellagra.*

All'ufficiale sanitario spetta sorvegliare, attendere costantemente perchè venga osservata la *legge 21 luglio 1902*, n. 427, contro la pellagra, che contiene le seguenti principali disposizioni (v. anche pag. 1023):

a) E' vietato vendere, ritenere per vendere, somministrare sotto qualsiasi forma a chicchessia: granturco immaturo, non bene essiccato, ammuffito, od in qualsiasi altro modo guasto, sia in grani che in farina; tutti i prodotti ottenuti da siffatta farina e quelli che, sebbene preparati con farina normale e sana, siano in seguito ammuffiti o comunque guastati (art. 1);

b) E' vietata l'introduzione nel Regno, per uso alimentare, del granturco e dei suoi derivati guasti od imperfetti, anche se l'avarìa sia avvenuta durante il viaggio di trasporto o nei magazzini di deposito (art. 2);

c) L'ufficiale sanitario comunale, oltre che al sindaco e al medico provinciale, denunzierà direttamente all'autorità giudiziaria le trasgressioni alla presente legge ed al corrispondente regolamento, le quali importino applicazioni di pena (art. 4);

d) I proventi delle contravvenzioni andranno a beneficio delle istituzioni locali per la prevenzione e la cura della pellagra (art. 5);

e) Gli ufficiali sanitari e i vigili sanitari avranno facoltà di visitare i depositi dei negozianti di granaglie e di farine, gli opifici dei mugnai, i panifici ed i pastifici per assicurare l'osservanza della presente legge (art. 6);

f) Ogni caso di pellagra, anche incipiente, dev'essere denunziato nei modi stabiliti dagli articoli 45 e 47 della legge sulla sanità pubblica 22 dicembre 1888, n. 5849 (art. 7);

g) Nei Comuni dichiarati colpiti dalla pellagra (con decreto del prefetto) sono assoggettate alla vigilanza ed alle prescrizioni delle autorità governative e locali la essiccazione, la conservazione e la consumazione alimentare del granturco e suoi derivati (art. 9);

h) Nei Comuni dichiarati colpiti da pellagra il prefetto, sentito il Consiglio provinciale sanitario e, dove esiste, la Commissione pellagrologica provinciale, ha facoltà di ordinare la costruzione o l'acquisto di uno o più essiccatoi per granturco di capacità corrispondente al bisogno locale. Il prefetto ha, parimenti, facoltà di ordinare al Comune di destinare un locale, a giudizio dell'ufficiale sanitario, igienicamente adatto al deposito ed alla buona conservazione del granturco e della farina di proprietà privata degli abitanti che manchino di case sane, e per la quantità corrispondente al bisogno dell'alimentazione famigliare (art. 10);

i) L'alimentazione curativa de' poveri malati di pellagra è obbligatoria (art. 11);

l) I malati poveri, per i quali sia accertata l'insufficienza o l'inefficacia dell'alimentazione curativa, devono essere ricoverati in pellagrosarî, in ospedali o in altri locali opportunamente ordinati (art. 13);

m) In caso di esitanza o di rifiuto da parte di qualche Comune all'adempimento degli obblighi derivanti dalla presente legge, provvederà il prefetto con le facoltà a lui demandate dalla legge comunale e provinciale, col concorso, per quanto occorra, della Giunta provinciale amministrativa (art. 15);

n) Per l'attuazione dei provvedimenti preventivi, come per i curativi, i Comuni e le Provincie possono unirsi in consorzio, secondo le circostanze locali e le loro convenienze (art. 16);

o) Nei Comuni dichiarati colpiti dalla pellagra, il Ministero delle finanze è autorizzato a far distribuire gratuitamente ai pellagrosi poveri ed alle loro famiglie, per uso esclusivo di consumo alimentare, il sale loro occorrente, nelle quantità che verranno indicate, sulla propria responsabilità, dall'ufficiale sanitario (art. 18);

p) Alle spese dell'impianto degli essiccatoi, dei depositi, dell'alimentazione curativa si provvede: col prodotto della beneficenza privata, col concorso eventuale degli enti e degli Istituti pubblici, col provento delle ammende per le contravvenzioni alla legge sulla pellagra, col concorso del Comune e della Provincia nella misura di una metà per ciascuno (art. 12);

q) Il Ministero dell'interno concede 100,000 lire all'anno per sussidio ai Comuni per l'impianto e il funzionamento degl'Istituti curativi contro la pellagra.

Uguale somma concede il Ministero di agricoltura, industria e commercio, per incoraggiamento e aiuti ad Istituti preventivi d'indole economica, e per miglioramento delle pratiche agrarie (art. 17).

Diamo ora in succinto le principali norme del *Regolamento 12 novembre 1903 per l'esecuzione di questa legge.*

I primi 16 articoli del regolamento contengono le norme per l'accertamento dell'esistenza od importazione di granturco immaturo, non bene essiccato, ammuffito, oppure in qualsiasi altro modo guasto, sia in grani che in farina o dei suoi prodotti. Per l'art. 1, innanzi tutto, a chiunque possegga o detenga granturco e suoi derivati, nelle cattive condizioni sopra accennate, è fatto obbligo di denunzia immediata al prefetto e al sindaco locali: le autorità disporranno sia sull'uso del granturco avariato, sia sul cambio: le contravvenzioni a queste disposizioni sono punite con ammenda da lire 51 a 2000. Gli articoli successivi contemplano il servizio di vigilanza e di verifica ai porti e al confine, per l'introduzione del granturco; tale verifica sarà affidata ad un perito scelto in un elenco che comprende: i medici versati nell'igiene, i laureati in chimica, quelli in scienze naturali ed in scienze agrarie: o in mancanza la verifica sarà compiuta dall'ufficiale sanitario (art. 5). In ogni verifica saranno prelevati tre campioni, di cui uno servirà per l'esame sommario da eseguirsi dal perito, un altro sarà trasmesso ad un laboratorio per l'analisi completa, il terzo si lascierà a disposizione degli interessati.

Gli articoli dal 17 al 21 riflettono l'uso che dovrà farsi del granturco o della farina riconosciuta avariata, cioè l'impiego in distillerie di spiriti o in fabbriche di fecole o per alimentazione degli animali. L'ammenda da lire 51 a 2000 colpisce i contravventori a tali disposizioni.

Gli articoli dal 22 al 30 contemplano: la denuncia di ogni caso di pellagra; il decreto prefettizio di cui all'art. 8 della legge che accerta l'endemia pellagrosa per l'applicazione del regime speciale; i mezzi di prevenzione e cura della pellagra, cioè il cambio del granturco guasto, avariato, ecc., le locande sanitarie, i forni rurali, gli essicatoi. Per l'art. 26 la vigilanza sulla essiccazione, la conservazione e la consumazione alimentare del granturco e suoi derivati, oltre che al medico provinciale, all'ufficiale sanitario ed ai vigili sanitari, ai quali spetta per funzione propria, può essere affidata con decreto del prefetto, del sottoprefetto o del sindaco agli altri medici esercenti o a persone di riconosciuta capacità ed attività. La vigilanza sarà più specialmente esercitata sul granturco e sulle farine importate, nei mulini, nei panifici e pastifici, e nei locali di vendita.

Gli articoli dal 31 al 34 trattano dell'elenco del pellagrosi poveri anche nel periodo iniziale, che dev'essere compilato e tenuto in corrente dalla Giunta municipale, con la scorta delle indicazioni che ad essa sono fornite dai medici condotti, dall'ufficiale sanitario e dagli altri medici curanti; trattano ancora dell'alimentazione curativa gratuita dei pellagrosi poveri in locande sanitarie, in cucine economiche, o in altri simili locali o a domicilio, e in questo caso sotto date condizioni e con attestazione scritta del medico condotto, del curante o dell'ufficiale sanitario.

Gli articoli dal 35 al 38 regolano la competenza e la misura delle spese che dovranno sostenere i Comuni e le Provincie e i sussidi dello Stato.

Gli articoli dal 39 al 42 stabiliscono la costituzione delle Commissioni pellagrologiche provinciali, di cui faranno parte il medico provinciale e il professore universitario d'igiene, o, in mancanza, un cultore di detta scienza, e delle Commissioni comunali, di cui faranno sempre parte l'ufficiale sanitario ed un maestro elementare. E' ufficio delle Commissioni pellagrologiche comunali e provinciali (art. 40):

a) dar parere nei casi preveduti dalla legge, e in quegli altri in cui il prefetto, la Deputazione provinciale o il sindaco credessero di chiederlo;

b) amministrare le derrate alimentari ed i fondi di danaro per la profilassi o la cura della pellagra e per la introduzione di migliori pratiche agrarie che fossero messe a loro disposizione;

c) promuovere, migliorare e vigilare il funzionamento dei pellagrosari, delle locande sanitarie, dei forni rurali, degli esssiccatori e in genere di tutti gli istituti, organi e mezzi che abbiano per fine la difesa preventiva e la cura della pellagra;

d) richiamare l'attenzione delle autorità su quanto possa interessare lo stato sanitario delle Provincie e dei Comuni, con speciale riguardo alle condizioni igieniche delle abitazioni, sotto il rispetto della pellagra, e suggerire, occorrendo, gli opportuni rimedi;

e) promuovere adunanze di agricoltori e conferenze agrarie, a fine di favorire la coltivazione di altri cereali, od altri vegetali da sostituirsi al granturco, e di introdurre migliori pratiche nella coltivazione di quest'ultimo, e di istituire, ove sia possibile, dei piccoli campi sperimentali;

f) intervenire, quando ne sia il caso, nelle scuole comunali e spiegare agli alunni in modo semplice, pratico e intuitivo che cosa sia la pellagra, come si manifesta e come si possa efficacemente combatterla o tenerla lontana, e diffondere in qualsiasi altro modo nozioni popolari sulle cause e la provenienza della pellagra;

g) compilare la statistica nominativa dei pellagrosi;

h) generalmente esaurire tutti quegli altri incarichi che loro possano essere commessi dalle competenti autorità.

Gli articoli dal 43 al 46 riguardano i consorzi di cui all'art. 16 della legge tra Comuni e Provincie per l'attuazione dei provvedimenti preventivi e curativi.

Gli articoli dal 47 al 50 concernono la distribuzione gratuita del sale ai pellagrosi poveri ed alle loro famiglie, su certificato dell'ufficiale sanitario. La quantità da assegnarsi a ciascun individuo non potrà mai superare annualmente i kg. 8 per quelli di età superiore ai 15 anni, ed i kg. 5 per quelli di età inferiore. La quantità prelevabile in un anno sarà suddivisa in periodi settimanali, quindicinali o mensili, in modo però che per ogni levata il numero dei kg. non sia superiore a 5 (v. allegato 45).

Negli articoli 51, 52 e 53 sono indicate poche disposizioni generali e transitorie.

Con decreto 6 dicembre 1904 furono approvate le *istruzioni per riconoscere il grado e l'intensità delle alterazioni del granturco*, e con circolare 8 maggio 1895 fu ribadito che deve ritenersi guasto quel granturco che all'esterno presenti caratteri spiccati di ammuffimento o di altra alterazione qualsiasi che si palesi a prima vista, astrazion fatta della semplice rottura delle cariossidi.

Oltre a questi caratteri organolettici ne furono indicati altri, cioè: chimici (reazione fenolica); biologici (germinazione mancante nel 20 e più % dei semi di granturco non essiccato); tossicologici (inoculazione di estratti ad animali sensibili ai veleni maidici). Dicemmo già a pag. 1020 le difficoltà per riconoscere le alterazioni di granturco guasto nel senso specifico, cioè pellagrogeno.

Purtroppo però in molti Comuni la guerra alla pellagra procede assai fiacca da parte delle autorità sanitarie e dei Comitati locali: fra l'altro la provvida disposizione dell'alimentazione curativa, che pei pellagrosi poveri sarebbe obbligatoriamente a carico dei Comuni, è ancora per lo più lettera morta.

7. — Polizia mortuaria.

Due sono i pregiudizi che finora hanno dominato in materia di polizia mortuaria: 1° che l'aria dei cimiteri fosse inquinata da germi patogeni, trasportabili a distanza dai venti; 2° che i germi patogeni passassero facilmente dai cadaveri nel terreno scendendo fino nella falda acquea sotterranea, o salendo dal terreno nell'atmosfera soprastante. Fu già dimostrato a pag. 338 come tali pericoli non esistono.

Tuttavia può essere opportuno che i cimiteri siano ad una certa distanza dall'abitato, ma questa non può stabilirsi *a priori* in tutti i casi. La distanza in ogni singolo caso deve essere fissata secondo le condizioni topografiche di ogni Comune e deve seguire lo studio delle qualità del terreno, dell'andamento dell'acqua sotterranea, delle vicende meteorologiche del luogo, delle facilitazioni delle comunicazioni e della viabilità. La stessa distanza di 200 metri stabilita nella legge del 1888 può in un Comune essere giusta, in un altro esagerata, in un terzo anche del tutto insufficiente, e molti inconvenienti si sono verificati nella pratica per l'applicazione di questo articolo, cosicchè con disposizioni successive fu lasciata larga parte alle autorità locali nella determinazione della distanza.

Un lavoro utilissimo dovrebbe farsi da ogni ufficiale sanitario: lo studio metodico e senza preconcetti delle condizioni igieniche di ogni cimitero nel proprio Comune in rapporto alla salute pubblica.

A pagina 340 fu detto delle condizioni igieniche che devono essere soddisfatte nello impianto dei cimiteri.

Aggiungiamo qui solo che la piantagione di alberi e di fiori nei cimiteri è utile, perchè serve non solo alla estetica ed al sentimento, ma anche ad un bisogno igienico; difatto le piante fissando il carbonio dell'acido carbonico ed emettendo ossigeno, purificano l'aria, mentre le radici depurano il ter-

reno, assorbendo i residui della sostanza organica, ed assimilandola la trasformano in foglie ed in fiori.

Indipendentemente poi dai succitati pregiudizi l'autorità sanitaria e l'ufficiale sanitario, che la rappresenta, devono vigilare e provvedere perchè il trasporto e il seppellimento dei cadaveri venga compiuto in modo perfettamente innocuo.

La polizia mortuaria è regolata dagli articoli 56, 57, 58 della legge sanitaria 22 dicembre 1888, n. 5849, dalla legge 21 dicembre 1899, n. 473, portante un'aggiunta al citato articolo 57, e dal regolamento speciale del 25 luglio 1892, n. 448.

L'articolo 56 della legge, al secondo comma, pone il cimitero sotto la sorveglianza dell'autorità sanitaria; il regolamento speciale comprende diffusamente tutte le disposizioni riguardanti la denunzia e il riconoscimento dei decessi, il periodo di osservazione dei cadaveri, i depositi di osservazione, il trasporto, le tumulazioni temporanee, le autopsie, l'imbalsamazione, la consegna al cimitero, la deposizione nella camera mortuaria, le inumazioni, le tumulazioni, la cremazione, l'esumazione, il servizio e l'impianto e la soppressione dei cimiteri comunali, la concessione di sepolture private entro il loro recinto, i cimiteri e i sepolcri privati, ed infine le norme tecniche sulla costruzione dei cimiteri pubblici e privati.

Il servizio di polizia mortuaria ha un duplice scopo sanitario: *a*) quello di procedere all'accertamento della morte e della sua causa denunciata; *b*) quello di impedire che un cadavere, o sul luogo del decessso, o durante il trasporto, o prima e dopo del seppellimento, possa costituire un veicolo di infezione. Poco ci tocca a dire sulla polizia mortuaria, giacchè negli articoli seguenti (v. pag. 1222) del titolo VII del regolamento locale sono fedelmente riprodotte le norme del regolamento speciale; ci limiteremo a poche osservazioni, illustrando gli articoli del regolamento speciale citati e non riportati per intiero in quello locale.

Diremo anzitutto che l'articolo 45 della legge sanitaria, e l'articolo 3 del regolamento speciale, prescrivono l'obbligo della denunzia

della causa di morte a tutti i medici. Alla denunzia deve seguire il riconoscimento dei decessi, affidata all'ufficiale sanitario o ad altro medico a ciò delegato e perciò detto medico necroscopo. Tale verifica costituisce un fatto importante e necessario, giacchè serve, in primo luogo, a constatare la morte reale dell'individuo ed a stabilirne l'identità, secondo le generalità dello stato civile; secondariamente a scoprire caso mai vi fosse stata azione delittuosa o violenta, che bisognerebbe denunziare all'autorità giudiziaria; in terzo luogo, se vi siano segni di malattia contagiosa, ed in genere per controllare la diagnosi fatta in vita, principalmente dal punto di vista sociale. E' obbligo del medico necroscopo di vigilare sulle prescrizioni regolamentari intorno ai decessi.

L'articolo 9 dello stesso regolamento prescrive che di nessun cadavere può ordinarsi l'autopsia, l'imbalsamazione, l'inumazione o la cremazione prima che siano trascorse 24 ore dal momento del presunto decesso, ed anche 48 se si tratta di morte improvvisa o in cui si abbiano dubbî di morte apparente, tranne i casi in cui la morte è dovuta a malattia contagiosa o il cadavere presenta tali segni di decomposizione da doversi ridurre il tempo dell'osservazione.

Ogni Comune, secondo l'articolo 13, deve avere in un luogo appartato un deposito di osservazione, rispondente ai requisiti igienici, per ricevere i cadaveri di persone:

a) morte in abitazioni anguste e povere, dove sia pericoloso il mantenerle per il periodo di tempo necessario;

b) morte in seguito a qualsiasi accidente sulla pubblica via o in luogo pubblico, dove non possano essere lasciate;

c) ignote, di cui debba farsi esposizione al pubblico per riconomento.

Norme speciali riguardano i cadaveri delle persone morte per vaiuolo, tifo esantematico, scarlattina, difterite, colèra, i quali devono essere deposti nel feretro, senza spogliarli dei loro indumenti, avvolti in un lenzuolo inzuppato in soluzione di sublimato al 2 per mille e devono trasportarsi direttamente dal luogo del decesso al cimitero (articolo 19).

I cadaveri di persone morte durante un'epidemia o in conseguenza di una delle malattie sopra indicate, potranno essere trasportati da un luogo ad un altro, da Comune a Comune, da un anno dal decesso, quando siano stati, subito dopo il periodo di osservazione, chiusi in casse metalliche saldate a fuoco (art. 29 e 39), e queste alla loro volta racchiuse in un'altra cassa di legno forte con 4 cm. di spessore delle pareti, con le tavole di un sol pezzo o congiunte mediante opportuno incastro, saldate con buon mastice e assicurate mediante chiodi a viti disposti di 20 in 20 centimetri; la cassa sarà cerchiata con lamine di ferro e tra la cassa di metallo e quella di legno dovrà essere interposto, per uno spessore non meno di cm. 4, torba polverizzata o segatura di legno (articoli 32 e 33). Le stesse norme valgono anche per i

trasporti ordinari: occorre sempre l'autorizzazione del prefetto della provincia.

L'articolo 41 dà facoltà ai medici esercenti, che ne facciano espressa domanda, di eseguire delle autopsie a scopo d'indagini o di studio su cadaveri di persone morte, sia negli ospedali che a domicilio, il cui trasporto si deve fare a cura e spese del Municipio, e possono valersi per l'autopsia di una sala che sia riconosciuta adatta dall'autorità sanitaria locale.

Gli articoli 47 e 48 autorizzano il sindaco a rilasciare il permesso per l'imbalsamazione ove si presenti:

a) una dichiarazione del medico incaricato dell'operazione, indicante il metodo che in essa sarà per seguire e il luogo e l'ora in cui sarà compiuta;

b) distinti certificati del medico curante e di un medico necroscopo che escludono il sospetto che la morte sia avvenuta per causa criminosa.

L'ufficiale sanitario deve quindi invigilare (v. anche pag. 1079) perchè il custode del cimitero osservi o faccia osservare le seguenti disposizioni del regolamento speciale.

Art. 49. Nessun cadavere può essere ricevuto nel cimitero per essere inumato, tumulato o cremato se non sia accompagnato dall'autorizzazione scritta rilasciata dall'ufficiale dello stato civile. Tale atto sarà ritirato dal custode del cimitero alla consegna di ogni singolo cadavere.

Art. 50. Il custode del cimitero iscriverà giornalmente sopra apposito registro in doppio esemplare:

1° le inumazioni che verranno eseguite, precisando il nome, cognome, paternità, età, patria del sepolto, secondo risulta dall'atto di autorizzazione rilasciato dall'ufficiale dello stato civile; l'anno, il giorno e l'ora del seppellimento; il numero arabico portato dal cippo e il numero d'ordine della bolletta di seppellimento;

2° le generalità, come sopra, delle persone i cui cadaveri vengono tumulati, con l'indicazione del sito della loro deposizione;

3° le generalità, come sopra, delle persone i cui cadaveri vengono cremati, con l'indicazione del luogo di deposito delle ceneri nel cimitero, e del luogo in cui sono trasportate se fuori del cimitero, secondo risulta dall'autorizzazione data dal prefetto;

4° qualsiasi variazione avvenuta in seguito per esumazioni, trasporto di cadaveri o di ceneri, ecc.

Art. 51. I registri indicati nell'articolo precedente devono essere presentati ad ogni richiesta degli ufficiali municipali o governativi per le eventuali loro osservazioni. Un esemplare dei medesimi dovrà essere consegnato ogni trimestre al Municipio per essere conservato negli archivi, restando l'altro presso il custode del cimitero.

Art. 52. La camera mortuaria del cimitero deve servire per la deposizione temporanea di tutti i cadaveri durante o anche dopo passato il tempo dell'osservazione, in attesa di essere inumati, tumulati o cremati, senza riguardo alla religione che avesse professato il defunto.

Art. 53. Nella camera mortuaria i cadaveri portati prima del termine del periodo ordinario di osservazione (24 ore) devono essere tenuti in condizioni tali che, in caso di morte apparente, le eventuali manifestazioni di vita siano facilmente e prontamente avvertite da un incaricato della vigilanza.

L'ufficiale sanitario deve sorvegliare le escavazioni delle fosse, affinchè nan siano fatte superficiali, mentre il regolamento all'articolo prescrive che siano scavate fino a due metri di profondità, e che ad ogni cadavere sia assegnata l'area opportuna, cioè mq. 3.50 dai 7 anni in su, e mq. 2 sotto i 7 anni.

I cadaveri da tumularsi devono essere, in ogni caso, chiusi in cassa metallica saldata a fuoco (art. 64).

In quanto alle esumazioni, quelle ordinarie dopo il decennio, son fatte dal custode sotto la sua responsabilità; invece per le altre straordinarie ordinate dall'autorità giudiziaria, ovvero autorizzate dal sindaco, si osserveranno tutte le precauzioni che verranno, caso per caso, dettate dall'ufficiale sanitario comunale. Non potrà autorizzarsi l'esumazione di un cadavere di un individuo morto per vaiuolo, scarlattina, tifo esantematico, difterite, colèra, se non trascorsi tre anni dalla morte, sentito il parere del Consiglio provinciale sanitario; e, ad eccezione dei casi in cui venga ordinata dall'autorità giudiziaria, non sarà concessa un'esumazione straordinaria nei mesi di maggio, giugno, luglio e settembre (art. 81, 82, 83, 84, 85, 86, 87).

Il suddetto regolamento speciale di polizia mortuaria del 25 luglio 1892, che noi abbiamo rapidamente toccato solo nei punti ove spetta direttamente all'ufficiale sanitario d'intervenire per le sue attribuzioni di vigilanza, termina con un capitolo sulle disposizioni tecniche per la costruzione dei cimiteri. Alcune di queste norme sono giuste come quelle dei seguenti articoli:

Art. 117. L'area di terreno destinato per le inumazioni comuni deve essere almeno dieci volte più estesa dello spazio necessario per il numero presunto dei morti da seppellirsi in ciascun anno. Devesi inoltre destinare un di più di area disponibile per tempi eccezionali di epidemie, equivalente ad un sesto dell'area totale necessaria per le inumazioni necessarie.

Art. 120. I cimiteri devono, sempre che sia possibile, costruirsi a valle dell'abitato, in terreno di struttura friabile, permeabili ed asciutti e nel quale alla profondità di due metri e mezzo almeno non s'incontri roccia, tufo, o altro terreno non facilmente scassabile, nè si raggiungano le acque latenti del sottosuolo nelle epoche in cui il loro livello è maggiormente elevato.

Art. 123. Le sepolture a tumulazione devono essere costrutte e cementate in modo da impedire qualsiasi filtrazione e devono essere divise in tanti scompartimenti per la deposizione dei feretri isolati.

E tutto ciò va bene: però nel rimanente capitolo domina un concetto che potè solo essere dettato dai tanti pregiudizi che finora si sono avuti e si hanno sui cimiteri: concetto erroneo, secondo il quale l'articolo 57 della legge sanitaria ordina che dal momento della destinazione di un terreno a ci-

mitero, è vietato di costruire intorno allo stesso abitazioni entro il raggio di 200 metri, e il contravventore è punito con pena pecuniaria estensibile a lire 200, e deve inoltre, a sue spese, demolire l'edificato.

Due lunghi articoli (115 e 116) del regolamento speciale illustrano questo principio, che cioè i cimiteri devono essere collocati alla distanza di almeno 200 metri da opifici, da scuole, da convitti, da caserme, da ospedali, da case di ricovero e da altri luoghi di abituale pubblico convegno.

E' strano che dopo tale restrizione si permetta, in via eccezionale (quando sia dimostrata l'assoluta impossibilità di trovare altre posizioni adatte), la costruzione o l'ampliamento dei cimiteri a meno di 200 metri lontano da *qualche casa con un assieme di popolazione inferiore in complesso ai 100 abitanti, e non si tratti di luoghi di abituale pubblico convegno.* O la salute di 99 individui è meno degna di quella di 100 e più, ovvero il pericolo non viene direttamente dai cimiteri, ma dalla maggiore o minore agglomerazione degli abitanti vicini!

Una riforma del regolamento speciale di polizia mortuaria non solo s'impone, affine di modificare certe prescrizioni divenute antagonistiche con la scienza sperimentale, ma è indispensabile coordinarlo con la legge 21 dicembre 1899, n. 473, portante un'aggiunta all'articolo 57 di quella 22 dicembre 1888, n. 5849.

E' pregio dell'opera riferire l'articolo unico di questa legge che da molti è ancora ignorata.

All'articolo 57 della legge 22 dicembre 1888, n. 5849, sono aggiunti i seguenti capoversi:

« Quando le condizioni locali lo richiedano, potrà essere permesso di costruire nuovi cimiteri, conservare ed ampliare quelli già in uso, a distanza minore di 200 metri dall'abitato.

« Potrà pure essere permesso di eseguire opere di manutenzione e di ampliamento nelle abitazioni o negli edifizi di qualsiasi specie, preesistenti alla promulgazione della presente legge, che si trovino a distanza minore di 200 metri.

« In tali casi la concessione dovrà farsi volta per volta dal prefetto della provincia, previo parere favorevole del Consiglio provinciale sanitario.

« Contro il rifiuto del prefetto è ammesso il ricorso al Ministro dell'interno, che deciderà, udito il Consiglio superiore di sanità e il Consiglio di Stato ».

Ultimamente poi all'articolo 58 della legge sanitaria fu sostituito il seguente:

Il trasporto, nel Regno, di cadaveri da Comune a Comune è autorizzato dal Prefetto, e l'introduzione di cadaveri nel Regno dall'estero è autorizzata dal ministro dell'interno,

oppure, per delegazione di esso, dal Prefetto, sotto la osservanza delle norme stabilite nel regolamento di polizia mortuaria.

E' vietato di seppellire un cadavere in un luogo qualsiasi diverso dal cimitero, sotto la pena pecuniaria al contravventore di lire 50, estensibile a lire 100, oltre le spese necessarie per il trasporto al cimitero.

E' fatta eccezione per l'inumazione di cadaveri nelle cappelle private e gentilizie non aperte al pubblico ad una distanza dai centri abitati eguale a quella stabilita pei cimiteri.

Sarà inoltre in facoltà del Ministero dell'interno di autorizzare di volta in volta con apposito decreto la tumulazione dei cadaveri in località differenti dal cimitero purchè concorrano giustificati motivi di speciali onoranze e la tumulazione avvenga con le garanzie stabilite dal regolamento di polizia mortuaria.

La concessione ministeriale di cui al precedente comma sarà vincolata al pagamento di una tassa nella misura prescritta dal n. 40 della tabella annessa alla legge 13 settembre 1874, n. 2086 (serie 2ª): senza pregiudizio del pagamento della tassa dovuta per l'autorizzazione al trasporto della salma da Comune a Comune nel Regno. E' fatta eccezione soltanto per gli illustri personaggi ai quali siano decretate onoranze nazionali.

Ed ora, completando (v. pag. 1190) e terminando il Regolamento modello, riportiamo il

TITOLO VII.

Polizia mortuaria.

CAPO XVI.

Norme relative ai decessi.

SEZIONE I. — *Denuncie, verifiche dei decessi e disposizioni attinenti.*

Art. 323. La denuncia che tutti gli esercenti la professione di medico-chirurgo, a termini dell'art. 25 della legge 22 dicembre 1888, e dell'art. 3 del regolamento di polizia mortuaria (R. decreto 25 luglio 1892) debbono fare della morte di persone da essi assistite e della malattia che ne fu la causa, sarà consegnata direttamente, e sotto la loro responsabilità, per cura della famiglia, all'ufficio di stato civile.

Art. 324. La stessa denuncia, in mancanza del medico, è obbligatoria per i capi di famiglia, i direttori di istituti, di ospedali e di qualunque altra collettività di persone conviventi, che dovranno trasmetterla, non più tardi di 24 ore dal decesso, all'ufficio dello stato civile.

Art. 325. Nelle denuncie di cui agli articoli precedenti, si dovrà indicare l'età, il sesso, lo stato civile, il domicilio del defunto, la causa certa o presuntiva della morte.

Art. 326. A termini degli articoli 2 e 4 del regolamento di polizia mortuaria sopra citato, chiunque abbia notizia di un decesso naturale, accidentale, o delittuoso, di persona priva di assistenza, o rinviene membri o pezzi di cadavere od ossa umane, è obbligato a farne denuncia al sindaco. La denuncia potrà essere consegnata a qualunque agente municipale, che dovrà immediatamente trasmetterla.

Art. 327. Nei casi di cui all'art. 309 il medico incaricato di verificare i decessi dovrà accedere nella casa del defunto, ed accertato il decesso con quelle ricerche ed esperimenti che sono suggeriti dalla scienza, consegnerà alla famiglia la dichiarazione dell'eseguito accertamento da esibirsi all'ufficio di stato civile.

Art. 328. Ove siavi un lontano sospetto di morte apparente, il medico metterà in opera i mezzi opportuni per richiamare in vita la persona e ripeterà la sua visita una o più volte finchè non abbia avuta la piena certezza del decesso.

Art. 329. Il medico ha l'obbligo di sindacare la causa del decesso solamente quando:

a) siavi indizio che autorizzi il sospetto di morte per causa criminosa. In questo caso ne darà pronta denuncia all'autorità giudiziaria, e ne farà speciale annotazione nella scheda di accertamento ;

b) possa ritenere od abbia il sospetto che il decesso sia avvenuto per malattia infettiva. In questo caso ne darà pronto avviso all'ufficio d'igiene e suggerirà e adotterà intanto quei provvedimenti d'isolamento e di disinfezione reclamati dalla circostanza.

Art. 330. E' vietato il rimuovere il cadavere dal posto, lavarlo, vestirlo, od aprire, nella fredda stagione, le finestre della camera dov'esso giace, se la morte non fu prima dichiarata per iscritto dal medico curante; in mancanza di questo, si dovrà attendere l'accertamento del medico necroscopo municipale.

Art. 331. Nei casi di denunzia di morte, di cui all'art. 312, sarà inviato, a cura del sindaco, un medico a constatare il decesso e a provvedere, se questo fosse avvenuto sul pubblico suolo, al trasporto del cadavere.

Se si tratta di persona ignota, verrà trasferita al deposito di osservazione municipale; se di persona riconosciuta, quando sia possibile, alla propria abitazione. Il trasporto è a cura ed a spese del Comune.

Art. 332. Nei casi di rinvenimento di resti umani, di cui all'art. 312, a cura del sindaco sarà inviato a visitarli un medico che ne darà avviso all'autorità giudiziaria e poscia, avuto da questa il consenso, li farà trasferire al cimitero. Il trasporto si farà a cura ed a spese del Comune.

Sezione II. — *Custodia, incassatura e trasporto dei cadaveri.*

Art. 333. I cadaveri che vengono trasferiti alla sala di osservazione, saranno guardati e custoditi a cura del Comune. Tutti gli altri sono affidati per la custodia alle persone della famiglia o ai conviventi, che dovranno provvedere a che non siano impedite eventuali manifestazioni di vita.

Art. 334. E' vietato di chiudere nella cassa il cadavere e di applicare materia elastica sul viso del medesimo, per ritrarne l'effigge o la così detta *maschera*, prima che la morte sia ufficialmente accertata.

Art. 335. E' vietato trasportare e seppellire cadaveri, se non racchiusi in casse. Queste saranno fornite gratuitamente ai soli poveri del Comune, quando la loro morte non sia avvenuta in istituti a cui spetti tale somministrazione.

Le casse saranno di legno, e di giusta misura. E' vietato l'uso di casse di piombo o di zinco, se non per quei cadaveri che debbono essere inumati o tumulati in luogo distinto da quello destinato al seppellimento comune.

Art. 336. Il collocamento del cadavere nella cassa di legno e la chiusura di questa sarà eseguita, a richiesta della famiglia o dei conviventi, dai seppellitori municipali.

Art. 337. Il trasporto dei cadaveri dall'abitazione al cimitero sarà effettuato per mezzo di un carro comune o di un carro speciale somministrati dal Comune. E' vietato di servirsi di qualsiasi altro mezzo di trasporto.

E' fatta solo eccezione pei cadaveri che fossero raccolti nella campagna e per quelli che dal domicilio vengono trasportati alla chiesa, per i quali sarà permessa anche la bara.

Le bare debbono avere il fondo metallico impermeabile ed il coperchio che le chiuda ermeticamente; e saranno tenute sempre pulite e disinfettate.

Art. 338. E' vietata qualunque pompa funebre ai cadaveri di persone morte di vaiuolo, difterite, scarlattina, tifo esantematico, colèra e di altre malattie esotiche che il sindaco dovesse specialmente indicare. Detti cadaveri saranno trasportati direttamente dall'abitazione al cimitero col mezzo di apposito carro, nelle ore stabilite dal sindaco e senza accompagnamento di altre persone all'infuori di quelle strettamente necessarie.

Art. 339. Se il cadavere dall'ultima abitazione viene portato alla chiesa parrocchiale, non potrà rimanere in questa che il tempo necessario al rito religioso; se, dopo questo, il cadavere non è immediatamente e con carro speciale trasportato al cimitero, dovrà essere depositato nella camera mortuaria parrocchiale, per essere poi trasportato al cimitero nella notte sopravveniente.

Art. 340. I cadaveri che debbono essere trasportati da un Comune ad un altro od all'estero, devono essere chiusi in una cassa metallica a pareti spesse, saldata a fuoco e quindi in un'altra cassa di legno forte. Le pareti di questa avranno lo spessore almeno di 4 centimetri, e sarà costruita e disposta secondo le norme prescritte dal regolamento speciale di polizia mortuaria, articoli 32 e 33.

Art. 341. Se il trasporto si fa in ferrovia per un viaggio della durata di oltre sei ore, il cadavere sarà iniettato con soluzioni antisettiche, e avvolto con lenzuolo imbevuto della stessa soluzione.

Art. 342. Quando il trasporto di un cadavere abbia luogo da Roma ad uno dei Comuni limitrofi o ad altro, a cui non si possa accedere col mezzo della ferrovia, il trasporto sarà effettuato mediante carro a ciò espressamente destinato, e accompagnato da un delegato della sanità che farà la consegna del cadavere a chi di diritto.

Art. 343. Allorchè un cadavere venga trasportato nel Comune sia dall'estero, sia da un altro Comune del Regno, un delegato del sindaco ne prenderà la consegna alla stazione della ferrovia, per quindi accompagnarlo al luogo del seppellimento, mediante l'uso di un carro speciale della categoria di cui sarà fatta richiesta.

Art. 344. Quando l'importazione di un cadavere in una città non avvenga col mezzo della ferrovia, ma con altro veicolo e per le strade comuni, dovrà detto cadavere col veicolo medesimo essere trasportato direttamente al cimitero, e sarà il custode del cimitero stesso quegli che ne riceverà la consegna.

Art. 345. Nei casi in cui si deve tenere in deposito il cadavere in attesa del trasporto fuori del Comune o di seppellimento definitivo nello stesso cimitero, i cadaveri saranno racchiusi in cassa metallica saldata a fuoco e collocati in apposite nicchie costrutte in buona opera muraria, intonacate internamente con cemento e chiuse ermeticamente.

Sezione III. — *Autopsie e imbalsamazioni.*

Art. 346. E' vietato procedere ad autopsie, senza licenza del sindaco, che non la concederà se non su richiesta dei parenti del defunto; i quali dovranno indicare il medico incaricato di eseguire l'autopsia e lo scopo di questa. La stessa domanda può essere fatta dal medico, e in questo caso dovrà essere accompagnata dal consenso dei parenti del defunto.

E' fatta eccezione per gli istituti ospedalieri e per tutti gli altri casi contemplati all'articolo 41 del regolamento speciale di polizia mortuaria.

Art. 347. L'autopsia dovrà aver luogo nelle ore che saranno prescritte nella licenza, e per regola generale esclusivamente nella camera annessa al cimitero, od in quella del deposito di osservazione. Soltanto in circostanze assolutamente eccezionali potrà il sindaco permetterla nell'abitazione del defunto, con le cautele indicate dall'ufficiale sanitario.

Art. 348. E' vietato asportare, dopo l'autopsia, cadaveri o parti di essi, senza l'autorizzazione del sindaco e previo consenso della famiglia dell'estinto.

Art. 349. E' vietato procedere all'imbalsamazione di un cadavere senza averne chiesta l'autorizzazione del sindaco, che la concederà alle condizioni prescritte dagli articoli 47 e 48 del regolamento speciale di polizia mortuaria.

Art. 350. E' vietato procedere ad autopsie o ad imbalsamazioni, se non dopo decorse 24 ore dalla morte nei casi ordinari, e 48 ore nei casi di morte improvvisa. Il sindaco potrà concedere un'abbreviazione di questi termini, quando vi sia la putrefazione precoce del cadavere o la morte sia accertata da altri segni evidenti, e vi sia un alto interesse perchè ne venga eseguita la sezione.

CAPO XVII.

Deposito di osservazione, camere mortuarie e cimiteri.

Sezione I. — *Depositi di osservazione e sale mortuarie delle parrocchie.*

Art. 351. Il deposito municipale di osservazione avrà due locali separati: il primo per ricevere i cadaveri delle persone di cui il decesso non è avvenuto presumibilmente prima delle ore 24, e l'altro per le persone di cui il decesso è avvenuto da un tempo più lungo.

Art. 352. La designazione del luogo in cui deve essere depositato il cadavere sarà fatta dal medico delegato dal sindaco alla visita del cadavere, o dall'ispettore di polizia mortuaria.

Art. 353. E' vietato al custode di ricevere nel deposito cadaveri se non dietro ordine ricevuto dal medico municipale, di cui all'art. 337, o dall'autorità di pubblica sicurezza. In

questo ultimo caso ne renderà avvertito d'urgenza l'ufficio di direzione che manderà sul luogo il medico per la verifica del decesso.

Art. 354. Il custode, quando vi siano cadaveri in osservazione, ha l'obbligo di vigilare che non siano abbandonati un solo istante, e quando ciò accada da parte di altre persone, dovrà provvedere sostituendo sè stesso nella vigilanza.

Art. 355. E' vietato mandare al deposito di osservazione cadaveri di persone morte per vaiuolo, scarlattina, tifo esantematico, difterite, colèra e di altre malattie esotiche che il sindaco dovesse specialmente indicare, i quali saranno inviati direttamente al cimitero e tenuti in osservazione nella camera mortuaria ivi annessa.

Sezione II. — *Cimiteri.*

Art. 356. Il custode del cimitero è responsabile dell'esatto adempimento delle disposizioni riguardanti il ricevimento dei cadaveri, nella sala mortuaria, contenute negli articoli 49, 50, 51, 52, 53 del regolamento speciale di polizia mortuaria.

Art. 357. Il sindaco ordinerà ispezioni tecnico-igieniche periodiche, ed ove occorra straordinarie, dirette a vigilare:

a) che sia osservato il piano regolatore delle fosse nell'area destinata al seppellimento comune, e le norme di occupazione;

b) che le fosse siano scavate alla profondità stabilita, e ricolme secondo le istruzioni contenute nel regolamento speciale di polizia mortuaria;

c) che l'estensione dell'area destinata al seppellimento sia mantenuta nella misura determinata dal succitato regolamento, art. 117 e seg., in rapporto al numero dei morti da seppellirvi;

d) che gli scoli delle acque meteoriche, e i drenaggi siano sufficienti e regolarmente mantenuti;

e) che le sepolture destinate a tumulazioni definitive o temporanee siano costrutte e cementate in modo da impedire infiltrazioni;

f) che la camera mortuaria, la sala di osservazione e quella annessa per le autopsie e l'ossario, siano nelle condizioni volute dal suddetto regolamento speciale di polizia mortuaria;

g) che la manutenzione delle tombe sia fatta con diligenza e siano riparati e rimessi i monumenti pericolanti.

Art. 358. I custodi dei cimiteri sono tenuti a riferire all'ufficio di direzione qualunque inconveniente dovessero rilevare nelle condizioni sopradette.

Art. 359. Le suddette ispezioni tecnico-igieniche dovranno rivolgersi anche a rilevare:

a) l'integrità e il buono stato del muro di cinta;

b) il livello della falda acquea, e se vi sia pericolo d'inquinamento per le falde acquee di luoghi abitati;

c) se le case che potessero sorgere all'intorno sono alla distanza dal cimitero voluta dalla legge.

Art. 360. Le norme per le inumazioni, tumulazioni, cremazioni ed esumazioni contenute nel regolamento speciale di polizia mortuaria fanno parte integrale del presente regolamento.

Gli ispettori e i custodi dei cimiteri sono responsabili della loro rigorosa osservanza.

TITOLO VIII.

Disposizioni generali e transitorie e penalità.

CAPO XVIII.

Disposizioni generali e transitorie.

Art. 361. I proprietari di case dovranno ottemperare alle prescrizioni del presente regolamento negli articoli 86, 134 e 136 nel termine non maggiore di due anni.

A quelle contenute negli articoli 37, 40, 41, 43, 46, 127, 128, 129, 137 e 139 nel termine non maggiore di un anno.

Art. 362. I proprietari, i direttori o conduttori di collegi, ospizi, asili, e, in generale, di tutti i locali destinati a molte persone conviventi od a pubbliche riunioni, dovranno ottemperare alle prescrizioni del presente regolamento, contenute negli articoli 95, 96, 97 e 100, nel termine non maggiore di un anno.

Art. 363. I proprietari dei locali di deposito e di conservazione di carni macellate, gli esercenti pubblici spacci e altri locali di consumo, i conduttori d'industrie, contemplati nel Tit. V, Capo XIV, Sezione I, del presente regolamento, dovranno ottemperare alle prescrizioni che li riguardano nel termine non maggiore di un anno.

Art. 364. I produttori, negozianti, rivenditori di latte dovranno ottemperare alle prescrizioni del presente regolamento che riguardano i locali di deposito o di spaccio, e recipienti per il trasporto e lo smercio del latte, contenute negli articoli 184, 192 e 198, dentro il termine non maggiore di un anno.

Art. 365. Le varie tariffe, di cui al presente regolamento, saranno proposte dalla Giunta e approvate dal Consiglio comunale.

Art. 366. All'infuori di quelle richiamate dal presente regolamento, sono abrogate tutte le disposizioni regolamentari riguardanti l'igiene e la sanità, vigenti nel Comune di...

CAPO XIX.

Penalità.

Art. 367. Le penalità inerenti a questo regolamento sono stabilite dall'articolo 60 della legge 22 dicembre 1888, modificato dall'art. 16 della legge 25 febbraio 1904.

Cfr. anche a pag. 1094.

APPENDICE

Elenco delle Leggi, dei Decreti reali, dei Decreti ministeriali, dei Regolamenti, delle Istruzioni, delle Circolari vigenti riguardanti l'igiene e la sanità pubblica o branche affini (1).

LEGGI.

1. — 25 giugno 1865, n. 2259 - Sulle espropriazioni per causa di utilità pubblica.

2. — 20 marzo 1865, n. 2348, all. *F* - Sui lavori pubblici.

3. — 12 giugno 1866, n. 2967 - Sulla coltivazione del riso.

4. — 9 luglio 1876, n. 3228 - Sanità marittima.

5. — 20 giugno 1877, n. 3917 - Sulle foreste.

6. — 15 gennaio 1885, n. 2892 - Risanamento di Napoli.

7. — 11 febbraio, n. 3157 - Sul lavoro dei fanciulli.

8. — 5 luglio 1887, n. 4043 - Lazzaretti marittimi.

9. — 22 dicembre 1888, n. 5849 - Sulla tutela dell' igiene e della sanità pubblica.

10. — 29 agosto 1889, n. 6358 - Testo unico delle leggi sugli spiriti.

11. — 15 maggio 1890, n. 6858 - Sull'introduzione e produzione nello Stato della saccarina e dei prodotti saccarinati.

12. — 7 gennaio 1892, n. 5 - Sulla facoltà al Governo di estendere ai Comuni tutte o in parte le disposizioni della legge sul risanamento di Napoli del 15 gennaio 1885.

13. — 30 marzo 1893, n. 184 - Sulla polizia delle miniere, cave e torbiere.

14. — 19 luglio 1894, n. 356 - Sulla fabbricazione e sulla vendita del burro artificiale.

15. — 12 luglio 1896, n. 303 - Per la dichiarazione di pubblica utilità delle opere di fognatura da eseguirsi dal Comune di Torino (per l'art. 11 estendibile a tutti i Comuni che ne facciano domanda).

(1) Abbiamo omesso leggi più antiche, in tutto od in parte abrogate dalle leggi o regolamenti successivi, come la legge 31 luglio 1859, n. 3544, sulla sanità marittima, la legge 20 marzo 1865, all. *C*, sulla sanità pubblica, ecc., come pure altre vigenti come il Codice penale 30 giugno 1889, la legge comunale e provinciale, testo unico, 1901, dove si contengono articoli riguardanti la sanità.

16. — 23 luglio 1896, n. 318 - Marina mercantile.

17. — 17 marzo 1898, n. 80 - Sugli infortuni sul lavoro.

18. — 14 luglio 1898, n. 317 - Sugli stipendi dei medici condotti.

19. — 19 luglio 1898, n. 335 - Sulla cassa pensioni a favore dei medici condotti.

20. — 21 dicembre 1899, n. 472 - Sulla fabbricazione e vendita di vaccini, virus e sieri curativi.

21. — 13 giugno 1901, n. 212 - Si modificano gli articoli 2 e 3 della legge precente sui vaccini, virus e sieri.

22. — 21 dicembre 1899, n. 473 - Portante un'aggiunta all'art. 57 della legge sanitaria nella parte riguardante i cimiteri.

23. — 21 dicembre 1899, n. 474 - Sulla istituzione degli armadi farmaceutici.

24. — 8 febbraio 1900, n. 50 - Sulla concessione ai Comuni di prestiti per esecuzione di opere riguardanti la pubblica igiene e per la condottura di acque potabili.

25. — 22 marzo 1900, n. 195 - Testo unico della legge sulle bonificazioni delle paludi e dei terreni paludosi.

26. — 25 marzo 1900, n. 100 - Diretta a combattere le frodi nella preparazione e nel commercio del vino.

27. — 15 luglio 1900, n. 260 - Antorizzante la Cassa depositi e prestiti a concedere ai Comuni mutui per provvedere alla costruzione ed all'ampliamento degli edifizi scolastici.

28. — 23 dicembre 1900, n. 505 - Sulla vendita del chinino al pubblico.

29. — 31 gennaio 1901, n. 23 - Sulla emigrazione.

30. — 7 luglio 1901, n. 306 - In favore del Collegio-convitto per gli orfani dei sanitarii italiani in Perugia.

31. — 2 novembre 1901, n. 460 - Contenente disposizioni per le zone di malaria esistenti nel Regno.

32. — 22 giugno 1902, n. 224 - Che aggiunge un capoverso all'articolo 4 della legge precedente sulle zone malariche.

33. — 19 giugno 1902, n. 242 - Sul lavoro delle donne e dei fanciulli, negli opifici industriali, laboratorî, ecc.

34. — 26 giugno 1902, n. 272 - Portante modificazioni alla legge sanitaria 22 dicembre 1888, n. 5849 (art. 18-19-20-21-55-60-62, ecc.).

35. — 7 luglio 1902, n. 286 - Sul personale tecnico governativo di sanità marittima.

36. — 7 luglio 1902, n. 333 - Stabilisce il riparto della spesa per le opere di bonifica dichiarate di prima categoria.

37. — 21 luglio 1902, n. 427 - Contro la pellagra.

38. — 28 dicembre 1902, n. 566 - Sugli assegni ai Comuni per provviste d'acqua potabile.

39. — 12 febbraio 1903, n. 42 - Pei mutui per la costruzione di edifici scolastici all'estero.

40. — 29 marzo 1903, n. 103 - Sull'assunzione diretta dei pubblici servizi da parte dei Comuni (Municipalizzazione).

41. — 31 maggio 1903, n. 254 - Legge sulle case popolari.

42. — 29 giugno 1903, n. 243 - Modifica la legge 17 marzo 1898, n. 80, sugli infortuni degli operai sul lavoro.

43. — 13 dicembre 1903, n. 474 - Bonifica dell'Agro romano.

44. — 14 febbraio 1904, n. 36 - Disposizioni sui manicomi e sugli alienati.

45. — 25 febbraio 1904, n. 57 - Modificazioni ed aggiunte alle disposizioni vigenti intorno all'assistenza sanitara, alla vigilanza igienica ed alla igiene degli abitati dei Comuni del Regno.

46. — 31 marzo 1904, n. 140 - Provvedimenti a favore della Basilicata.

47. — 19 maggio 1904, n. 209 - Modificazione alla legge 23 dicembre 1900, n. 505, per la vendita del chinino per conto dello Stato ed a quella 2 novembre 1901, n. 460, per diminuire le cause della malaria.

48. — 8 luglio 1904, n. 388 - Disposizioni per combattere le frodi nella preparazione e nel commercio dei vini.

49. — 11 luglio 1904, n. 360 - Sulla fabbricazione e vendita dei sieri, vaccini, virus, ecc.

50. — 13 luglio 1905, n. 399 - Sulla concessione di mutui di favore per opere igieniche.

51. — 15 luglio 1906, n. 368 - Trasporto di cadaveri.

DECRETI REALI.

1. — 29 settembre 1889, n. 6407 - Sull'importazione e vendita della saccarina.

2. — 24 aprile 1890, n. 6859 - Sull'obbligo della laurea in medicina e chirurgia per l'esercizio della odontojatria e della flebotomia.

3. — 7 febbraio 1892, n. 55 - Sulla proporzione dei sali di rame contenuti nelle conserve alimentari e sull'elenco dei colori nocivi.

4. — 7 agosto 1892, n. 433 - Aggiunzione all'elenco dei colori nocivi comprendendovi i cosmetici e le tinture per pelle, capelli e barba.

5. — 29 gennaio 1893, n. 132 - All'elenco dei colori nocivi viene aggiunta la tropeolina.

6. — 30 novembre 1893 - Convenzione sanitaria internazionale di Venezia.

7. — 10 dicembre 1893 - Personale medico nelle capitanerie di porto.

8. — 6 aprile 1894, n. 128 - Dà piena ed intera esecuzione alla Convenzione sanitaria internazionale di Dresda.

9. — 26 agosto 1894 - Saccarina.

10. — 24 marzo 1895, n. 101 - Viene modificato il capitolo *B* dei colori nocivi.

11. — 28 maggio 1896, n. 228 - Tariffa dei medicinali.

12. — 20 gennaio 1898, n. 24 - Ruolo oganico dei medici provinciali.

13. — 29 maggio 1898, n. 219 - Sull'insegnamento dell'igiene.

14. — 3 luglio 1898, n. 306 - Dà piena ed intera esecuzione alla Convenzione internazionale di Parigi.

15. — 14 dicembre 1899, n. 486 - Dotazione di linfa vaccinica nei piroscafi addetti al trasporto dei passeggieri nei viaggi di lunga emigrazione.

16-17. — 11 gennaio 1900, n. 23, e 23 agosto 1900, n. 328 - Si dà esecuzione alla Convenzione di Venezia per impedire l'invasione e la propagazione della peste; ed alla dichiarazione addizionale della Convenzione sanitaria internazionale del 19 marzo 1897.

18. — 23 agosto 1900 - Convenzione internazionale sanitaria di Venezia (Dichiarazione addizionale).

19. — 10 luglio 1901, n. 364 - Istituisce i laboratorî di micrografia e batteriologia e di chimica alla dipendenza dell'ufficio sanitario del Ministero dell'interno.

20. — 16 novembre 1902, n. 463 - Costituzione della Direzione generale della sanità pubblica.

21. — 28 dicembre 1902, n. 537 - Modifica la costituzione organica del Consiglio superiore di sanità e dei Consigli provinciali di sanità.

22. — 28 dicembre 1902, n. 588 - Si aggiunge alla Direzione generale di sanità pubblica un ufficio per gli affari generali.

23. — 25 febbraio 1903, n. 27 - Confezione del chinino.

24. — 3 maggio 1903, n. 190 - Per l'esecuzione di opere di bonifica.

25. — 23 giugno 1904, n. 369 - Recante modificazione dell'articolo 125 del regolamento generale sanitario (stagnature di utensili, ecc. ecc.).

26. — 14 agosto 1904, n. 495 - Che autorizza la preparazione di medicinali chinacei per conto dello Stato.

27. — 10 novembre 1905, n. 647 - Che approva il testo unico delle leggi sul bonificamento dell'Agro romano.

28. — 28 febbraio 1906 - Che dà esecuzione alla convenzione contro le epizoozie fra l'Italia e l'Austria-Ungheria.

29. — 28 giugno 1906 - Modificazioni al regolamento sull'ordinamento tecnico governativo di sanità marittima.

DECRETI MINISTERIALI.

1. — 5 ottobre 1889, n. 6410 - Sull' introduzione nel Regno della saccarina destinata ad uso farmaceutico.

2. — 18 giugno 1890 - Elenco dei colori nocivi.

3. — 23 ottobre 1890 - Sulla vaccinazione obbligatoria.

4. — 27 ottobre 1891 - Regolamento sul meretricio.

5. — 26 agosto 1894, n. 415 - Sull'importazione nel Regno della saccarina per uso farmaceutico.

6. — 21 aprile 1895 - Elenco delle industrie insalubri.

7. — 11 marzo 1896 - Stabilisce misure speciali precauzionali contro la diffusione delle epidemie malariche determinate dalla coltivazione del riso.

8. — 27 settembre 1897 - Importazione del bestiame.

9. — 31 marzo 1898 - Importazione di prodotti ed avanzi di animali.

10. — 2 luglio 1898 - Importazione di bestiame.

11 — 18 settembre 1900 - Importazione di carni suine.

12. — 30 gennaio 1900 - Elenco dei laboratori chimici autorizzati all'esame dei burri.

13. — 5 febbraio 1902 - Laboratori municipali.

14. — 1° marzo 1902 - Seconda edizione della Farmacopea ufficiale.

15. — 12 giugno 1902 - Difesa dalla malaria.

16. — 20 novembre 1902 - Segretari tecnici presso la Direzione generale.

17. — 30 novembre 1902 - Assistenti del laboratorio micrografico.

18. — 25 febbraio 1903 - Importazione di carni suine dalla Romania.

19. — 14 marzo 1903 - Aggiunta all'elenco delle industrie insalubri.

20 — 30 maggio 1903 - Programmi particolareggiati per gli esami di concorso a medico di porto.

21. — 18 marzo 1903 - Importazione dei suini.

22. — 30 maggio 1903 - Concorsi per medico di porto.

23. — 16 ottobre 1903 - Igiene nelle scuole (Ministero pubblica istruzione).

24. — 27 gennaio 1904 - Sale per i pellagrosi (Ministero delle finanze).

25. — 19 maggio 1904 - Concorso per veterinario provinciale.

26. — 7 giugno 1904 - Divisa degli agenti di sanità marittima.

27. — 17 giugno 1904 - Spese per operazioni sanitarie.

28. — 13 luglio 1904 - Medicinali per i piroscafi in servizio di emigrazione.

29. — 14 agosto 1904 - Importazione di bovini.

30. — 6 dicembre 1904 - Alterazioni del granturco.

31. — 14 giugno 1905 - Analisi di campioni di burro (Ministero industria e commercio).

32. — 19 gennaio 1906 - Importazione delle capre da Malta in Italia (Ministero agricoltura e commercio).

33. — 21 novembre 1906 - Programmi di esame per medico condotto, per ufficiale sanitario, per direttore di laboratorio, per medico dei dispensari celtici.

REGOLAMENTI.

1. — 23 febbraio 1890, n. 6678 - Sul servizio ostetrico e istruzioni per le esercenti l'ostetricia nei Comuni del Regno.

2. — 26 febbraio 1890, n. 6653 - Per l'applicazione delle disposizioni di carattere igienico della legge sugli spiriti.

3. — 6 luglio 1890, n. 7042 - Per i servizi di ispezione e per i laboratorî municipali di vigilanza igienica e sanitaria. Istruzioni annesse.

4. — 3 agosto 1890, n. 7045 - Per la vigilanza igienica sugli alimenti, sulle bevande e sugli oggetti di uso domestico.

5. — 4 agosto 1895, n. 551 - R. D. che modifica l'articolo 167 del regolamento 3 agosto 1890, n. 7045.

6. — 21 ottobre 1891, n. 604 - Sul meretricio nell'interesse dell'ordine pubblico, della pubblica salute e del buon costume.

7. — 31 marzo 1892, n. 328 - Sulla conservazione del vaccino e sulla vaccinazione obbligatoria.

8. — 25 luglio 1892, n. 448 - Sulla polizia mortuaria.

9. — 14 gennaio 1894, n. 19 - Per l'esecuzione della legge sulla polizia delle miniere, cave e torbiere.

10. — 10 settembre 1895, n. 625 - Sul commercio del burro e sulla vendita del burro artificiale.

11. — 29 settembre 1895, n. 636 - Sulla sanità marittima.

11 *bis*. — 27 dicembre 1896 - Marina mercantile.

12. — 25 settembre 1898, n. 411 - Per l'esecuzione della legge per gli infortuni sul lavoro.

13. — 9 marzo 1899, n. 121 - Per l'esecuzioue della legge sulla Cassa pensioni per i medici condotti.

14. — 18 giugno 1899, n. 230 - R. generale per la prevenzione degli infortuni nelle imprese e nelle industrie alle quali si applica la legge per gli infortuni sul lavoro.

15. — 18 giugno 1899, n. 231 - R. speciale per la prevenzione degli infortuni nelle miniere e cave.

16. — 18 giugno 1899, n. 232 - R. speciale per la prevenzione degli infortuni nelle imprese e nelle industrie che trattano o applicano materie esplodenti.

17. — 27 maggio 1900, n. 205 - R. speciale per la prevenzione degli infortuni nelle costruzioni contemplate dalla legge 17 marzo 1898, n 80.

18. — 21 ottobre 1900, n. 409 - Per le bonificazioni dei terreni paludosi.

19. — 15 novembre 1900, n. 484 - Sui prestiti ai Comuni e Provincie per provvedere alla costruzione, ampliamento e restauri degli edifizi scolastici.

20. — 3 febbraio 1901, n. 45 - Regolamento generale sanitario per la esecuzione della legge 22 dicembre 1888, n. 5849, sulla tutela della igiene e della sanità pubblica.

21. — 10 febbraio 1901, n. 76 - Pei prestiti ai Comuni per opere di pubblica igiene.

22. — 3 marzo 1901, n. 82 - Per l'esecuzione della legge sulla vendita del chinino al pubblico.

23. — 14 marzo 1901, n. 127 - Per l'esecuzione della legge sull'istituzione degli armadi farmaceutici nei Comuni.

24. — 10 luglio 1901, n. 375 - Per l'esecuzione della legge sulla emigrazione.

25. — 11 dicembre 1902, n. 540 - R. D. che modifica gli articoli 27, 39, 47, 48, 58, 59, 60, 61, 75, 170, 171 del regolamento precedente sulla emigrazione.

26. — 15 dicembre 1901, n. 520 - Per impedire le frodi nella preparazione e nel commercio dei vini.

27. — 5 gennaio 1902 - Per i concorsi per esame del personale dei laboratorî chimici e medico-micrografici municipali. Programmi annessi.

28. — 30 gennaio 1902 - Per l'applicazione della legge relativa al Collegio-convitto per gli orfani dei sanitari italiani in Perugia.

29. — 1 marzo 1902, n. 86 - Per i concorsi ai posti di medico provinciale. Programmi annessi.

30. — 30 marzo 1902, n. 111 - Per l'applicazione della legge contenente disposizioni contro la malaria esistente nel Regno.

31 — 30 marzo 1902, n. 125 - Per l'esecuzione della legge sulla fabbricazione e vendita di vaccini, virus, sieri curativi e prodotti affini.

32. — 6 settembre 1902, n. 345 - Per la coltivazione del riso nella provincia di Rovigo.

33. — 16 novembre 1902, n. 516 - Sono modificati alcuni articoli del regolamento precedente.

34. — 20 novembre 1902 - Per i concorsi ai posti di segretario medico, segretario veterinario e segretario agrario presso la Direzione generale della Sanità pubblica. Programmi annessi.

35. — 21 novembre 1902 - Per il concorso ai posti di ispettore generale medico, direttore capo di divisione medico, ispettore del servizio celtico e segretario medico.

36. — 10 dicembre 1902 - Per il concorso ai posti di caposezione veterinario e d'ispettori sanitari presso la Direzione generale della Sanità pubblica.

37. — 30 dicembre 1902 - Per i concorsi ai posti di assistente presso il laboratorio di micrografia e batteriologia e presso la sezione annessa al detto laboratorio per la produzione e controllo dei vaccini, virus, sieri curativi e prodotti affini.

38. — 29 gennaio 1903 - Sul lavoro delle donne e dei fanciulli.

39. — 3 maggio 1903, n. 181 - Sull'ordinamento del personale tecnico di Sanità marittima.

40. — 22 ottobre 1903 - Sulla polizia sanitaria e veterinaria.

41 — 5 novembre 1903 - Per l'esecuzione della legge contro la pellagra.

42. — 21 ottobre 1903 - Per l'applicazione delle leggi sugli spiriti.

43. — 22 ottobre 1903 - Sul personale dei veterinari provinciali.

44. — 5 novembre 1903 - Per l'esecuzione della legge contro la pellagra.

45. — 22 agosto 1904 - Provvisorio, per la nomina dei medici condotti comunali e consorziali e degli ufficiali sanitari.

46. — 26 marzo 1906 - Per l'esecuzione della legge a favore della Basilicata.

47. — 27 aprile 1905 - Per l'esercizio in economia del servizio della preparazione dei disinfettanti nel laboratorio chimico della Sanità pubblica.

48. — 5 maggio 1905 - Sui manicomi e sugli alienati.

49. — 18 giugno 1905 - Sulla fabbricazione e vendita di sieri, vaccini, virus, tossine e prodotti affini.

50. — 27 luglio 1905 - Per la profilassi delle malattie celtiche.

51. — 5 ottobre 1905 - Per l'applicazione della legge 11 luglio 1904, contro le frodi nella preparazione e nel commercio dei vini.

52. — 19 luglio 1906 - Per l'esecuzione della legge 25 febbraio 1904, n. 57, relativa all'assistenza sanitaria, la vigilanza igienica e la igiene degli abitati nei Comuni del Regno.

CIRCOLARI ED ISTRUZIONI.

1. — 22 novembre 1888, n. 22400-30 - Sull'imbarco dei medici a bordo dei piroscafi mercantili.

2. — 24 dicembre 1888, n. 20500-4 - Sui documenti dei quali devono essere forniti coloro che esercitano la farmacia.

3. — 9 gennaio 1889, n. 20173-3 - Applicazione della legge sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica.

4. — 6 febbraio 1889 - Acque potabili per i Comuni del Regno.

5. — 26 marzo 1889, n. 22257 - Norme per la compilazione dei regolamenti d'igiene.

6. — 15 aprile 1889, 21200-22 - Sul servizio vaccinico.

7. — 10 maggio 1889, n. 20500-4 - Interpretazione degli articoli 26 e 28 della legge sanitaria 22 dicembre 1888 intorno all'esercizio delle farmacie.

8. — 10 luglio 1889 (Ministero dell'istruzione pubblica pubblica) - Domande di concessione di mutui per edifizi scolastici.

9. — 14 gennaio 1890, n. 20400-3 - Sull'esercizio abusivo delle arti salutari.

10. — 3 febbraio 1890, n. 20900-16 - Per gli istituti di cura medica, chirurgica o di assistenza ostetrica, o stabilimenti balneari, idroterapici o termali.

11. — 17 maggio 1890, n. 20400-1 - Sulla condotta medico-chirurgica estesa alla generalità degli abitanti.

12. — 20 maggio 1890, n. 21200-1 - Stipendi ai funzionari della vaccinazione.

13. — 10 giugno 1890 - Servizio dei veterinari stipendiati dalle provincie.

14. — 12 giugno 1890 - Dentisti ed empirici esercenti in pubblico.

15. — 15 giugno 1890 - Vigilanza sul commercio degli spiriti e delle bevande alcooliche dal lato igienico.

16. — 8 luglio 1890 - Sull'elenco dei colori nocivi.

17. — 14 agosto 1890 - Elenco delle sostanze che, sebbene enumerate nella Farmacopea, tuttavia, per servire ad uso domestico ed industriali, debbono essere lasciate in vendita anche per parte di chi non sia farmacista.

18. — 10 ottobre 1890 - Abusiva usurpazione del titolo di dottore o professore da tutti coloro abilitati alla bassa chirurgia od anche semplicemente alla odontoiatria.

19. — 18 agosto 1890, n. 20900-16 - Le disposizioni degli articoli 50 e 51 della legge di pubblica sicurezza 30 giugno 1889 rispetto agli stabilimenti semplici di bagni non sono applicabili agli stabilimenti balneari idroterapici e termici.

20. — 31 ottobre 1890, n. 20300-30 - Sulle carni nocive.

21. — 12 dicembre 1890 - Servizio sanitario nei Comuni. Stipendio agli ufficiali sanitari distinto e separato da quello di medico condotto.

22. — 19 dicembre 1890, n. 20400-7 - Sul commercio dei rimedi o specifici segreti.

23. — 28 marzo 1891, n. 20500-13 - Visita alle farmacie e pagamento delle indennità ai visitatori.

24. — 6 aprile 1891, n. 20300-15 - Medici provinciali.

25. — 15 aprile 1891, n. 20406-2 - Servizio sanitario nei Comuni. Requisiti dei medici chirurgi.

26. — 16 aprile 1891, n. 21200-10 - Abrogazione di tutte le antiche disposizioni sui premi ai vaccinatori benemeriti.

27. — 24 aprile 1891, n. 20500-13 - Istruzioni per la visita delle farmacie e per il pagamento delle indennità ai visitatori delle medesime.

28. — 27 aprile 1891, n. 20900-30 - Conserve alimentari rinverdite con sali di rame.

29. — 9 maggio 1891, n. 20405-1 - Libero esercizio della castrazione degli animali agli scopi industriali.

30. — 24 maggio 1891, n. 20500-13 - Visita delle farmacie. Indennità ai visitatori.

31. — 28 giugno 1891, n. 20400 - Licenziamento dei medici condotti durante il triennio di prova.

32. — 3 luglio 1891, n. 20900-6 - Norme per il commercio dei vini in rapporto alla gessatura.

33. — 7 luglio 1891, n. 20900 30 - Conserve alimentari trattate con sali di rame.

34. — 9 luglio 1891, n. 21200 - Esecuzione del regolamento speciale sulla conservazione del vaccino e sulla vaccinazione obbligatoria.

35. — 24 settembre 1891, n. 21100-7-5 - Introduzione di cadaveri nel Regno.

36. — 3 dicembre 1891, n. 21200 - Riordinamento del servizio vaccinico.

37. — 6 dicembre 1891, n. 21200-1 - Antico personale della conservazione del vaccino.

38. — 20 dicembre 1891, n. 20200-4 - Tassazione delle note sanitarie.

39. — 15 febbraio 1892, n. 20300-15 - Medici provinciali.

40. — 29 febbraio 1892, n. 20300-15 - Per le malattie infettive e diffusive.

41. — 18 luglio 1892, n. 21200-1 - Spese per l'innesto del vaccino.

42. — 18 luglio 1892, n. 21200-1 - Delegato provinciale del vaccino.

43. — 15 settembre 1892. n. 2017-9-*A* - Prestiti per opere di risanamento.

44. — 21 settembre 1892, n. 107420-16420 (Ministero delle finanze). - Autorizzazione per i trasporti di cadaveri dall'interno all'estero. Tassa.

45. — 24 settembre 1892 - Istruzioni per prevenire la sviluppo e la diffusione del colèra nei Comuni del Regno.

46. — 29 settembre 1892, n. 22400-12 - Servizio di sanità marittima. Rapporti tra il medico provinciale e i capitani di porto.

47. — 27 novembre 1892, n. 22400-11 - Importazione dei ritagli di lana nuova.

48. — 5 gennaio 1893, n. 20500-13 - Visite alle farmacie, liquidazione delle indennità spettanti ai visitatori.

49. — 20 gennaio 1903, n. 20500-4 - Esercizio della farmacia secondo gli articoli 26 e 68 della legge sanitaria.

50. — 22 gennaio 1893, n. 20412-4 - Ufficio del medico provinciale.

51. — 22 gennaio 1893, n. 20412 4 - Medici provinciali.

52. — 5 marzo 1893, n. 20400-1 - Nomina di medici condotti per concorso.

53. — 5 marzo 1893 - Cimiteri. Divieto di costruire entro la zona di rispetto di 200 metri.

54. — 20 maggio 1893, n. 20400-4-1 - Medici provinciali.

55. — 8 marzo 1894, n. 20400-7 - Commercio delle specialità medicinali.

56. — 9 aprile 1894, n. 41974-9454 (Ministero delle finanze). - Certificati sanitari del bestiame. Esenzione dalla tassa da bollo.

57. — 10 luglio 1894, n. 20400 7 - Interpretazione dell'espressione « dose e forma di medicamento » dell'art 27 della legge sanitaria.

58. — 25 ottobre 1894, n. 20300-27 - Vaccinazioni anticarbonchiose Pasteur.

59. — 19 novembre 1894, n. 20400-1 - Sospensione di medici condotti stabili.

60. — 22 dicembre 1894 - Esercizio professionale privato degli ufficiali medici.

61. — 8 febbraio 1895, n. 20400-50 - Condotte sanitarie. Partecipazione dell'apertura dei concorsi.

62. — 10 marzo 1895 - Autorizzazione per l'apertura d'Istituti per la preparazione del siero antidifterico.

63. — 28 aprile 1895, n. 20900-14 - Sull'elenco delle industrie insalubri.

64. — 5 marzo 1896 - Norme per la produzione e la varietà dei sieri curativi o preservativi e preparati analoghi.

65. — 27 marzo 1896, n. 21100-75 - Concessioni governative. Tasse per il trasporto dei cadaveri.

66. — 21 aprile 1896, n. 20900-3 - Sofisticazione del pane e della pasta di frumento col mais bianco.

67. — 7 maggio 1896, n. 20900-15 - Scatole di conserve alimentari saldate con lega di piombo.

68. — 7 maggio 1896, n. 20900-3 - Importazione di acque minerali in Francia.

69. — 21 maggio 1896 - Istruzioni per prevenire lo sviluppo e la diffusione del colèra nei Comuni del Regno.

70. — 20 giugno 1896, n. 20900 - Istruzioni sull'igiene del suolo e dell'abitato.

71. — 30 giugno 1896, n. 20900-4 - Gessatura dei vini.

72. — 2 agosto 1896, n. 20900-4 - Gessatura dei vini.

73. — 9 agosto 1896, n. 23000-6 - Esecuzione del regolamento sul meretricio.

74. — 15 settembre 1896, n. 24000 - Cura dei sifilitici.

75. — 19 ottobre 1896 - Polizia dei costumi. Attribuzioni dei medici provinciali.

76. — 7 novembre 1696, n. 20400-7 - Vendita di specialità medicinali.

77. — 10 dicembre 1896, n. 20300-35 - Circa l'invio per ferrovia di animali sospetti rabbici.

78. — 1° febbraio 1897, n. 20900-3 - Adulterazione delle paste alimentari.

79. — 3 febbraio 1897, n. 25100-10 - Cura antirabbica. Istruzioni di massima. Competenza passiva delle spese.

80. — 20 febbraio 1897, n. 20300-15 - Denunzia delle malattie infettive. Bollettini ordinari mensili e straordinari.

81. — 20 febbraio 1897, n. 21100-*a* - Sepolcreti privati.

82. — 28 febbraio 1897, n. 23100 - Dispensari celtici. Ricette di medicinali.

83. — 16 giugno 1897, n. 25272-2 - Ispezione dei brefotrofi.

84. — 20 ottobre 1897, n. 20400-6 - Dentisti stranieri.

85. — 23 gennaio 1898 (Ministero della istruzione pubblica) - Igiene dei locali delle scuole elementari.

86. — 22 marzo 1898, n. 20500-14 - Apertura di nuove farmacie - Vincoli e privilegi.

87. — 24 marzo 1898, n. 20900-9 - Commercio delle acque minerali.

88. — 12 maggio 1898 - Specialità medicinali.

89. — 30 luglio 1898, n. 21100-79 - Trasporto delle salme di acattolici. Tasse.

90. — 4 agosto 1898, n. 21100-75 - Trasporto di salme attraverso il territorio dell'Impero austro-ungarico.

91. — 11 agosto 1898, n. 20400-20 - Cassa pensioni per i medici condotti.

92. — 10 ottobre 1898, n. 2000 - Art. 61 del regolamento generale sanitario. Elenco degli esercenti professioni sanitarie.

93. — 24 ottobre 1898, n. 20900-11 - Formaggi margarinati.

94. — 11 novembre 1898, n. 20400-20 - Applicazione della legge relativa alla Cassa pensioni per i medici condotti.

95. — 18 gennaio 1899, n. 18029 - Trasporto di cadaveri. Tassa.

96. — 28 febbraio 1899 - Istruzioni per prevenire lo sviluppo e la diffusione della peste bubbonica.

97. — 23 maggio 1899, n. 22400-40-5 - Misure profilattiche contro la diffusione della peste bubbonica.

98. — 18 giugno 1899, n. 20300-36 - Importazione di carne salata nella Svizzera.

99. — 19 luglio 1899 - La difesa contro la tubercolosi.

100. — 20 ottobre 1899 - Norme per l'industria e per l'allevamento delle ostriche per evitare la diffusione dei germi tifogeni.

101. — 13 febbraio 1900, n. 20900-3 - Sorveglianza sull'introduzione nel Regno di derrate cereali avariate.

102. — 6 marzo 1900, n. 1107 (Ministero delle finanze) - Contratti di esattorie. Patti relativi al pagamento del contributo alla Cassa pensioni per i medici condotti.

103. — 7 aprile 1900, n. 10 - Ordinanza di sanità marittima che esclude le lane grezze dal novero delle merci, di cui è proibita l'importazione dai luoghi infetti di peste bubbonica.

104. — 12 maggio 1900, n. 13 - Ordinanza di sanità marittima. Norme e condizioni per il passaggio dei viaggiatori provenienti dall'estero e diretti ai paesi esteri, dalle navi soggette ad osservazione sanitaria ai treni speciali.

105. — 9 luglio 1900, n. 20 - Ordinanza di sanità marittima che esclude dal divieto d'importazione dai luoghi infetti da peste bubbonica le pelli salamoiate, gli unghioni e gli zoccoli.

106. — 6 settembre 1900, n. 91733 (Ministero delle finanze) - Tasse di bollo. Cassa pensioni per i medici condotti.

107. — 28 marzo 1901, n. 20400-20 - Cassa pensioni per i medici condotti.

108. — 21 aprile 1901, n. 35 (Ministero dell'istruzione pubblica) - Nuovi progetti per gli edifizi scolastici.

109. — 29 aprile 1901, n. 20179-*C* - Prestiti ai Comuni per opere igieniche.

110. — 13 maggio 1901, n. 20400-8 - Pagamento degli stipendi ai medici condotti.

111. — 6 giugno 1901, n. 20400-1 - Specialità medicinali.

112. — 27 giugno 1901, n. 20300-15 - Nuovi bollettini per la denunzia delle malattie infettive.

113. — 17 settembre 1901, n. 20400-7 - Vendita del chinino per conto dello Stato. Profilassi della malaria.

114. — 17 settembre 1901, n. 508 - Ispezioni dei medici provinciali.

115 — 18 ottobre 1901, n. 20900-3 - Introduzione di mais nel Regno.

116. — 26 ottobre 1901, n. 20300-15 - Nuovi stampati per la denunzia delle malattie infettive.

117. — 1° novembre 1901 - Adulterazione dei vini.

118. — 5 dicembre 1901, n. 20000-4 - Norme per la raccolta e la spedizione dei campioni di acqua da sottoporre ad analisi chimica e batteriologica.

119. — 22 genhaio 1902, n. 20300-30 - Visita veterinaria agli animali che s'importano nel Regno.

120. — 5 febbraio 1902, n. 20900-51-7 - Istruzione intorno all'accettazione degli ammalati nel R. stabilimento balneario nazionale di Acqui.

121. — 5 febbraio 1002, n. 19046-116 - Esecuzione della legge 7 luglio 1901, n. 306, relativa al Collegio-convitto per gli orfani dei sanitari italiani in Perugia.

122. — 23 febbraio 1902, n. 5 - Ordinanza di sanità marittima. Testo unico coordinato.

123. — 10 marzo 1902, n. 20500-6 - Visita alle farmacie. Schema del verbale di visita.

124. — 8 marzo 1902, n. 15100-2 - Abuso dell'emblema della Croce Rossa.

125. — 20 febbraio 1902 - Ordinanza ministeriale di polizia veterinaria. Istruzioni.

126. — 2 aprile 1902, n. 26046-116 - Collegio-convitto per gli orfani dei sanitari italiani in Perugia. Statuto organico. Nomina dei delegati elettorali.

127. — 11 aprile 1902, n. 20179-*C* - Prestiti di favore e concorsi per opere igieniche.

128. — 20 aprile 1902, n. 20183-1 - Esecuzione della legge 2 novembre 1901, n. 460, contenente disposizioni per diminuire le cause della malaria.

129. — 10 maggio 1902, n. 20171-*A* - Relazione sul prelevamento di campioni di acqua potabile per l'esame batteriologico.

130. — 31 maggio 1902, n. 20171-*A* - Invio di campioni di acqua per esame batteriologico per mezzo delle cassette refrigeranti.

131. — 5 giugno 1902, n. 20900-3 - Studi sulla pellagra.

132. — 5 luglio 1902, n. 20400-4-*A* - Visite mediche fiscali dei medici provinciali.

133. — 12 giugno 1902 - Istruzioni per l'impianto ed il funzionamento dei mezzi meccanici di difesa dalla penetrazione degli insetti aerei delle abitazioni e ricoveri comprese nelle zone malariche.

134. — 27 luglio 1902, n. 14 - Ordinanza di sanità marittima sull'imbarco dei medici fiduciari sulle navi provenienti da località infette di colèra, purchè munite di stufe di disinfezione.

135. - 24 settembre 1902, n. 26046-116-2 - Collegio-convitto per gli orfani dei sanitari italiani in Perugia. Dichiarazioni d'iscrizione fra i contribuenti volontari.

136. — 5 ottobre 1902, n. 20179-*C* - Mutui di favore per opere igieniche.

137. — 6 ottobre 1902, n. 20179-C - Mutui per acquedotti. Concorso dello Stato.

138. — 31 ottobre 1902, n. 20400-4 - Visite mediche fiscali dei medici provinciali.

139. — 12 dicembre 1902, n. 24000-4 - Vigilanza sull'allattamento mercenario.

140. — 31 ottobre 1902 (Ministero dell'interno) - Cooperazione dei medici provinciali e degli ufficiali sanitari comunali alla inchiesta ordinata dal Ministero di agricoltura, industria e commercio circa le malattie professionali degli operai nelle industrie.

141. — 19 novembre 1902 - Notizie e dati statistici sull'andamento dei servizi sanitari.

142. — 1° dicembre 1902 (Ministero di agricoltura) - Malattie professionali degli operai nelle industrie.

143. — 6 dicembre 1902 (Ministero di agricoltura) - Istruzioni per l'inchiesta sulle malattie degli operai nelle industrie.

144. — 20 dicembre 1902 (Ministero dell'interno) - Pel concorso tra medici provinciali.

145. — 21 gennaio 1903 - Ammissione ai concorsi ai posti di veterinario presso la Direzione generale della sanità pubblica.

146. — 12 marzo 1903 (Ministero dell'interno) - Operai italiani in Austria. Infortuni sul lavoro.

147. — 12 marzo 1903 (Ministero dell'interno) - Statistica dei veterinari del Regno.

148. — 16 marzo 1903 (Ministero dell'interno) Sulle malattie infettive del bestiame nel 1903.

149. — 23 aprile 1903 (Ministeri dell'interno e dell'agricoltura) - Pel lavoro delle risaie.

150. — 11 maggio 1903 (Ministero dell'interno) - Elenco delle industrie insalubri. Testo unico.

151. — 16 maggio 1903 (Ministero dell'interno) - Vigilanza zoojatrica al confine.

152. — 24 maggio 1903 (Ministero di agricoltura) - Sulla esecuzione della legge e del regolamento sul lavoro delle donne e dei fanciulli.

153. — 19 maggio 1903 (Ministero dell'interno) - Sull'importazione dello strutto.

154. — 4 giugno 1903 (Ministero dell'interno) - Sui bollettini sanitari del bestiame.

155. — 5 giugno 1903 - Sui veterinari provinciali da nominarsi in applicazione dell'articolo 18 della legge 26 giugno 1902.

156. — 10 giugno 1903 (Ministero dell'interno) - Sulla malaria e sui mezzi per farla diminuire.

157. — 15 giugno 1903 - Circa l'attuazione della legge 2 novembre 1901, n. 460, per diminuire le cause della malaria.

158. — 8 gennaio 1903 - Farmacopea ufficiale.

159. — 6 aprile 1903 - Sull'importazione di piccole quantità di carni, grassi e strutto.

160. — 13 giugno 1903 - Vigilanza zooiatrica nei porti.

161. — 13 giugno 1903 (Ministero di agricoltura) - Sul lavoro delle donne e dei fanciulli. Libretti di ammissione.

162. — 22 giugno 1903 (Ministero d'agricoltura) - Sul lavoro delle donne e dei fanciulli. Denunzie di esercizio.

163. — 27 giugno 1903 - Vigilanza zooiatrica nei porti.

164. — 1° luglio 1903 - Sulla legge del lavoro delle donne e dei fanciulli.

165. — 2 luglio 1903 - Servizio veterinario di confine. Franchigia telegrafica.

166. — 21 lugio 1903 - Sulla vigilanza nella preparazione e nel commercio dei vini.

167. — 28 luglio 1902 - Accertamento dei casi di mammite tubercolare nelle vacche lattifere.

168. — 31 luglio 1903 - Vigilanza sulla preparazione e commercio dei vini.

169. — 9 agosto 1903 (Ministero di agricoltura) - Visita sanitaria di animali e prodotti di animali.

170. — 16 agosto 1903 - Disinfezioni negli alberghi, nelle pensioni, ecc. Art. 139 del Regolamento generale sanitario 3 febbraio 1901.

171. — 31 agosto 1903 - Vigilanza sanitaria.

172. — 22 settembre 1903 - Importazione in Francia di bovini da macello.

173. — 24 settembre 1903 - Collegio-convitto per gli orfani dei sanitari italiani in Perugia. Ruoli di riscossione del contributo obbligatorio.

174. — 28 ottobre 1903 - Servizio delle cassette refrigeranti pel trasporto di campioni di acqua per esame batteriologico.

175. — 16 ottobre 1903 - Igiene nelle scuole (Ministero dell'istruzione pubblica).

176. — 6 novembre 1903 - Inchiesta sulle acque potabili nei Comuni del Regno, al 31 dicembre 1903.

177. — 28 dicembre 1903 - Certificati sanitari del bestiame.

178. — 10 gennaio 1904 - Regie Terme di Acqui (ammissione alla cura).

179. — 18 gennaio 1904 - Profilassi delle malattie celtiche.

180. — 20 gennaio 1904 - Esercizio delle farmacie.

181. — 8 febbraio 1904 - Applicazione della legge e del regolamento per la prevenzione e la cura della pellagra.

182. — 18 febbraio 1904 - Mattatoi equini.
183. — 11 marzo 1904 - Telegrammi degli ufficiali sanitari.
134 — 29 marzo 1904 - Regie Terme di Acqui.
185. — 12 aprile 1994 - Vigilanza sul commercio dello strutto.
186. — 20 aprile 1904 - Profilassi della peste.
187. — 26 maggio 1904 - Cassa pensioni medici condotti.
188. — 2 giugno 1904 - Assistenza sanitaria e vigilanza igicniea.
189. — 4 giugno 1904 - Ai prefetti di Genova e Napoli circa i casi di anchilostomia fra gli emigranti che rimpatriano dal Brasile.
190. — 4 luglio 1904 - Applicazione delle leggi contro la malaria.
191. — 26 luglio 1904 - Consumo delle carni.
192. — 4 agosto 1904 - Campi sperimentali per la profilassi e la cura della malaria.
193. — 31 agosto 1904 - Frodi nella preparazione e commercio dei vini.
194. — 3 settembre 1904 - Denunzie di malattie infettive.
195. — 10 settembre 1904 - Regolamento provvisorio per la nomina dei medici condotti e degli ufficiali sanitari.
196. — 16 settembre 1904 - Tariffa per operazioni di sanità marittima.
197. — 5 novembre 1994 - Cassa pensioni medici condotti.
198. — 15 novembre 1904 - Assistenza medica e farmaceutica agli operai colpiti da infortunio sul lavoro (Ministero d'agricoltura).
199. — 24 novembre 1904 - Importazioni di animali.
200. — 6 dicembre 1904 - Importazione, circolazione e consumo del granoturco in conformità alla legge sulla pellagra.
201. — 28 dicembre 1904 - Stanziamenti per l'applicazione delle leggi sulla malaria.
202. — 8 gennaio 1905 - Nomine definitive di ufficiali sanitari.
203. — 9 gennaio 1905 - Concorsi a posti di medico condotto.
204. — 17 marzo 1905 - Visite degli ufficiali medici.
205. — 18 marzo 1905 - Indennità ai consiglieri provinciali sanitari.
206. — 31 marzo 1905 - Cremazione di cadaveri.
207. — 7 maggio 1905 - Importazione di bestiame.
208. — 8 maggio 1905 - Granturco intaccato dagli insetti proveniente dall'estero.
209. — 10 maggio 1905 - Casi di meningite cerebro-spinale.
210. — 13 giugno 1905 - Stagnatura di recipienti.
211. — 14 giugno 1905 - Commercio del pollame.
212. — 29 giugno 1905 - Profilassi del tracoma.
213. — 15 agosto 1905 - Sussidi per condotte veterinarie.
214. — 3 settembre 1905 - Mutui per opere igieniche.
215. — 11 ottobre 1905 - Collegio-convitto per gli orfani dei sanitari in Perugia.
216. — 30 ottobre 1905 - Corsi di perfezionamento in igiene.
217. — 31 ottobre 1905 - Applicazione dell'art. 111 del Regolamento generale sanitario.
218. — 26 novembre 1905 - Esportazione di pollame.
219. — 27 novembre 1905 - Regolamento per l'applicazione della legge sui sieri e vaccini
220. — 30 dicembre 1995 - Stipendi dei medici condotti, applicazione della legge 14 luglio 1898.
221. — 3 gennaio 1906 - Importazione di sostanze e prodotti medicinali.
222. — 9 gennaio 1906 - Nuovo bollettino sanitario mensile.
223. — 17 gennaio 1906 - Applicazione delle leggi contro la malaria.
224. — 25 aprile 1906 - Contabilità, mantenimento e cura di ammalati celtici a carico dello Stato.
225. — 25 aprile 1906 - Regio Stabilimento termale in Acqui.
226. — 26 aprile 1906 - Termini per i ricorsi in materia di applicazione della legge sulla Cassa pensioni dei medici condotti.
227. — 13 maggio 1906 - Collegio-convitto di Perugia per gli orfani dei sanitari italiani. Nuovo statuto organico.
228. — 16 maggio 1906 - Denuncia della pellagra.
229. — 31 maggio 1906 - Indennità ai proprieta i di animali abbattuti.

230. — 10 giugno 1906 - Osservanza dei regolamenti preventivi degli infortuni sul lavoro (Ministero di agricoltura).

231. — 7 luglio 1906 - Concessione di sussidi per diminuire le cause della malaria.

232. — 21 luglio 1906 - Vigilanza igienica nei riguardi del servizio ferroviario sulle ferrovie dello Stato.

233. — 24 luglio 1906 - Esportazione del bestiame in Austria-Ungheria. Certificati di origine.

234. — 24 agosto 1906 - Istruzioni per la raccolta a scopo di analisi di campioni di acqua potabile.

235. — 6 ottobre 1906 - Concessione di sussidi per diminuire le cause della malaria.

236. — 13 ottobre 1906 - Importazione nel Regno di specialità medicinali estere.

237. — 15 ottobre 1906 - Saccarina.

ALLEGATI

N. catastale . . . **FOGLIO DI CENSIMENTO** *N. progressivo* . . .

N. registro . . . **DELLE ABITAZIONI (*)** *N. protocollo* . . .

Via . . . . *N.* . . . *Piano* . . . *Interno* . . .

1. Posizione rispetto all'intiero edificio: *Interno — Laterale — Posteriore — Sulla via pubblica — Sul cortile.*
2. Nome dell'inquilino . . . . *Condizione* . . . .
3. Personale, abitanti: *Totale* . . . . . *Di famiglia* . . . . . *Operai* . . . . *Servi* . . . . *Ospiti* . . . .
4. Dati sui singoli ambienti (V. a tergo le istruzioni).

Numero 1	Piano 2	Uso 3	Lunghezza m. 4	Larghezza m. 5	Altezza m. 6	Estensione m. q. 7	Cubatura m. c. 8	Numero di finestre 9	Illuminazione 10	Persone che vi dormono 11	Altezza o profondità dal suolo 12	Pavimento 13	Rivestimento delle pareti 14

5. Ambienti poco illuminati.

Numero Vedi colonna 1	Superficie delle finestre m. q.	Rapporto finestre — pavimento	Larghezza della via m.	Larghezza del cortile m.	Altezza edificio dirimpetto

6. Riscaldamento: *Centrale — Con caloriferi — Con caminetti — Nessuno.*
7. Cessi *della casa N.* . . . . . *totale* . . . . . *Comuni con altri inquilini* . . . .
   a) *Ubicazione* { *Interni N.* . . . *Con acqua N.* . . . *Con occlusione idraulica N.* . . . / *Esterni N.* . . . *Senz' acqua N.* . . . *Senza occlusione idraulica N.* . . . }
   b) *Illuminati — Oscuri — Ventilati — Non ventilati.*
   c) *Puliti — Trascurati — Inodori — Fetidi.*
   d) *Smaltimento — Fossa fissa — Fossa mobile — Canalizzazione pubblica.*

(*) Questo foglio serve agli impiegati del censimento della popolazione per raccogliere i dati sociali ed igienici intorno alle abitazioni. Potrebbe adoperarsi nella verifica continuata dell'anagrafe e raccoglierebbe un materiale prezioso di osservazioni, specialmente sul rapporto numerico degli abitanti con l'abitazione.

8. ACQUE DOMESTICHE: *Smaltimento — Nel tubo del cesso — Nel tubo speciale — Nei canali di grondaia.*
9. ACQUA POTABILE: *Sorgente — Trevi — Marcia — Felice — Paola Distribuita — Fonte comune — Pozzo — Cisterna.*
10. LA CASA È TENUTA: *Ordinata — Pulita — Trascurata — Con lusso — Con modestia — Poveramente.*
11. *Prezzo d'affitto annuale* . . . . . . *Data della prima locazione* . . . .
Scade . . . .
Nome e domicilio del proprietario . . . .

RIASSUNTO SINTETICO

OSSERVAZIONI PARTICOLARI

, *li*

ISTRUZIONI

Le parole che designano la risposta si devono sottosegnare.

QUESTIONE N. 4

Colonna 2 — 00 sottoterra. 0 pianoterra. I, II, III, IV, piano. S. Soffitta.

Colonna 3 — P sala da pranzo, D da dormire, L da lavoro, R da ricevere, C da cucina, V da vestibolo, B da bagno, T da toletta, e quando servono a più usi si cambiano le lettere.

Colonna 7, 8, si riempiono d'ufficio.

Colonna 10 — N naturale, G gas illuminante, LE luce elettrica, B buia, I insufficiente.

Colonna 12 — vale per *ambienti a piano terra e sotterranei.* col segno + o —.

Colonna 13 — M mattoni di terra cotta, C cemento, A asfalto, L legno, S selciato.

Colonna 14 — I imbiancato, TC tappezzato con carta, V verniciato, R rozzo.

Via . . . . *N.* . . . *N. prot.* . . . . . .

INCHIESTA SANITARIA

1° *Generalità sull'edificio.* — (Epoca di costruzione. Numero dei piani e degli appartamenti, corridoi e scale. Cortili, loro ampiezza, pavimentazione e sistemazione degli scoli superficiali. Condizioni igieniche in genere, specialmente per riguardo alla pulizia ed all'asciuttezza).

2° *Latrine e loro scaricatoi.* — (Numero, ubicazione, aereazione, occlusione idraulica e lavaggio. Materia dei tubi, loro giuntura. Disposizioni per la ventilazione ed interruzione dalle fogne. Infiltrazioni ed emanazioni nocive).

3° *Lavandini.* — (Canali di smaltimento e loro separazione dai cessi).

4° *Smaltimento delle materie escrementizie ed acque immonde del suolo.* — (Chiusini, fognuoli, loro costruzione e funzionamento. Distanza dell'imbocco nella fogna pubblica. Pozzi neri. Fosse mobili, ecc. Ristagni o rigurgiti da difetti di deflusso o riempimento).

5° *Acqua potabile.* — (Quantità, qualità, serbatoi, distribuzione e separazione da quella dei cessi).

6° *Insalubrità accidentali.* — (Depositi e scarichi luridi nei cortili e nei sotterranei. Ristagni d'acqua. Stalle. Pollai. Industrie insalubri).

7° *Condizioni dei singoli appartamenti.* — (Illuminazione, destinazione e cubatura delle stanze da letto, numero di abitanti in rapporto alla cubatura).

8° *Abitazioni a piano terra o sotterranee.* — (Particolari come all'art. 7).

OSSERVAZIONI SPECIALI

E

RICHIAMI A FOGLI D'INCHIESTA E DI ISPEZIONE

DESCRIZIONE DELL' IMMOBILE (*)

Via . . . . *N.* . . . .

Stato generale . . . .

Lunghezza della facciata . . . .

Profondità . . . .

Superficie . . . .

Ingresso . . .
- 1º *portone carrozzabile* . . . .
- 2º *portoncino*. . .
  - con accesso diretto . . . .
  - » » su vestibolo . . . . .
  - » » su viale . . . .

DIPENDENZE	Numero	Superficie	Lato minimo	Altezza del fabbricato	Natura del suolo	Se coperti o scoperti	Se fognato o no	Se ci sono sporti e di che natura
Cortili (1)								
Pozzi di luce (2). .								
Aree libere (3). . .								
	Numero	Superficie	Altezza	Cubicità	Illumina-zione	Ventila-zione	Fognatura	Stato generale
Scale (4).								
Scuderie (5)								
Rimesse (6)								
Stalle (7)								
Altre dipendenze (8) .								

PIANI	Destinazione	Numero di apparta-menti	Altezza del pavimento sul terreno	Altezza delle pareti	Cubicità delle stanze da letto (9)	Numero di abitanti (10)	Natura del pavimento (11)	*Osservazioni*
P. terra								
1º p.								
2º p.								
3º p.								
4º p.								
5º p.								
6º p.								
sottotetto								
cantine								

FOGNATURA DOMESTICA	Lavandini (12)	con sifoni	N.	località
		senza sifoni	»	»
	Altre bocche di scarico (13)	in cucina	»	»
		nei corridoi	»	»
		nelle latrine	»	»
		nei cortili	»	»
	Cessi (14)	a valvola	»	»
		a sifone	»	»
		senz'acqua	»	»
	Gabinetti dei cessi (15)	interni	»	»
		esterni	»	»
		privati	»	»
		collettivi	»	»
		con luce diretta	»	»
		con luce indiretta	»	»
	Lavatoi (16)	ubicazione		
		natura delle vasche		
		ventilazione		
		scolo		

Tubi di grondaia (17)	natura		Superficie di scolo
	interni		Aree coperte
	esterni		» scoperte
Tubi di caduta dei cessi (18)	natura		
	diametro		
	connessione		
	interni N.		
	esterni N.		
	totale		
Ventilatori (19)	su quali apparecchi		
	N.		
	diametro		
Fognuolo (20)	natura		
	ubicazione		
	diametro		
	modo di spurgo		
	imbocchi	muniti di chiusino N.	
		non muniti di chiusino N.	

Sistema speciale di fognatura ove esiste (21).

PROVVISTA dell'acqua	NATURA			Quantità	Sistema di distribuzione	Conudttura	Cassoni e loro stato	Alimentazione dei cessi	Sopravanzi	Analisi eseguite — N. Prot.	*Osservazioni*
	Di sorgente. Nome (22)	Di lago (23)	Di pozzo (24)								

(25) Stabilimenti industriali annessi.

(*) Questo modulo è il riassunto numerico dell'inchiesta. Vedi allegato precedente, n. 2.

IL SINDACO DI . . . . . . (*)

Visto il reclamo del . . signor . . . . in data . . . . 19 . . .

Visto il rapporto dell'ufficiale sanitario . . . . del giorno . . . . 19 . . .

Visti gli articoli . . . .

Visto l'intìmo di prefissione di tempo e termine emanato il giorno . . . . 19 . . . e notificato il giorno . . . . 19 . . . al . . signor . . . . con cui si accordava un tempo di . . . . termine inutilmente decorso;

Visto quant'altro, ecc. . . . . in forza delle facoltà accordate dalle leggi e regolamenti, autorizza l'ufficiale sanitario e per esso gli Agenti municipali delegati con l'assistenza de . . . . di accedere . . . . in Via . . . . al Civico N. . . . per ivi . . . . d'ufficio a spese e carico dell'intimato signor . . . .

Gli agenti sunnominati sono autorizzati a richiedere l'assistenza della Pubblica Forza in caso di opposizione.

L'ufficiale sanitario farà eseguire la presente ordinanza.

. . . . dì . . . . 19 . . .

Il Sindaco

. . . .

(*) Questo modulo serve per l'esecuzione dei provvedimenti d'ufficio a termine dell'articolo 151 della Legge comunale e provinciale.

UFFICIO D'IGIENE (*)

VIGILANZA
DEL SUOLO E DELL'ABITATO

PREAVVISO

In seguito ad ispezione tecnico-igienica, l'Ufficiale sanitario ha accertato che nel . . . . . .
. . . .
in via . . . .
di proprietà de . . sig. . . . .
. . . .
domiciliat . . . .
vi sono i seguenti inconvenienti igienici:
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Avverto quindi l . stess . sig. . . . .
. . . .
che per eliminare gli inconvenienti stessi sarebbe necessario ed urgente di eseguire i lavori qui appresso notati:
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Trascorso inutilmente il termine di giorni . . . . decorrendi dalla data della consegna del presente preavviso, proporrò al Sindaco provvedimenti a senso di legge.

li 19

L'ufficiale sanitario

COMUNE DI . . . . — UFFICIO D'IGIENE

UFFICIO D'IGIENE

VIGILANZA
DEL SUOLO E DELL'ABITATO

PREAVVISO

In seguito ad ispezione tecnico-igienica, l'Ufficiale sanitario ha accertato che nel . . . . . .
. . . .
in via . . . .
di proprietà de . . sig. . . . .
. . . .
domiciliat . . . .
vi sono i seguenti inconvenienti igienici:
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Avverto quindi l . stess . sig. . . . .
. . . .
che per eliminare gli inconvenienti stessi sarebbe necessario ed urgente di eseguire i lavori qui appresso notati:
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Trascorso inutilmente il termine di giorni . . . . decorrendi dalla data della consegna del presente preavviso, proporrò al Sindaco provvedimenti a senso di legge.

li 19

L'ufficiale sanitario

(*) Questo modulo serve di preavviso prima dell'intimazione del sindaco.

N. . . . . *Protocollo . . . .*

—   —

COMUNE DI . . . . (*)

IL SINDACO

Visti gli art. . . . . della legge comunale e provinciale 4 maggio 1898.

Visti gli art. . . . . della legge sulla tutela dell'igiene e sanità pubblica, 22 dicembre 1888.

Visti gli art. . . . . del regolamento generale per l'applicazione della stessa legge 3 febbraio 1901.

Visti gli art. . . . . . . del regolamento d'igiene del Comune di . . . . . .

Visti gli atti relativi . . . .

Udito l'ufficiale sanitario comunale

INTIMA

al signor . . . . domiciliato in . . . .
e fa precetto *al medesimo di . . . .*
diffidandolo *che decorso inutilmente il termine di . . . . a datare dal giorno di consegna della presente intimazione, si procederà senz'altro avviso a termine di legge.*

. . . . . li 19

L'Ufficiale sanitario   Il Sindaco

. . . .

Copia della presente intimazione è stata da me sottoscritto consegnata nell'indicato domicilio del sig. . . . . consegnandola nelle mani del . . . sig. . . . .

. . . . . li 19

Il Messo comunale

. . . .

(*) Modulo di intimazione di eliminare insalubrità.

COMUNE DI . . . . .

N. . . .

del registro generale.

Processo verbale del . . . .

. . . . 19 . . .

a carico de . . . .

signor. . . . .

. . . .

abitante a . . . .

via . . . .

N. . . .

VERBALE (*)

DI ACCERTAMENTO DI CONTRAVVENZIONE

L'anno 19 . . . . . . addì . . . . del mese di . . . . il sottoscritto . . . . (1) *assistito . . . . si è presentato alle ore . . . . meridiane nel. . . . . in via . . . . N. . . . ove, data conoscenza dei motivi della sua visita, ispezionò . . . . e accertò che* (2) *. . . . .*

Di quanto precede si è redatto, per essere trasmesso all'Autorità sanitaria, il presente processo verbale, che il signor . . . . ha firmato dopo fattagliene lettura.

Firma del contravvenuto (3)

. . . .

Firma del (1)

. . . .

(1) Qualità di chi fa l'ispezione.
(2) Indicare la causa di insalubrità riscontrata per cui si eleva contravvenzione.
(3) Indicare se il contravvenuto si rifiuta a firmare.

(*) Modulo per accertare la contravvenzione alla legge o regolamento generale, quando non è da ammettere il contravvenuto alla oblazione.

COMUNE DI. . . . (*)

. . . li . . . . 19 . .

N. del Prot. | *Gen.*
 Part.

OGGETTO

Trasgressione agli art. . . . .
della legge . . . .
ed agli art. . . . .
del reg. . . . .

Allegati N. . . .

In omaggio alle disposizioni dell'articolo . . . . della legge per la tutela dell'igiene e della sanità pubblica del 22 dicembre 1888, n. 5849 (serie 3ª), mi pregio rimettere alla S. V. Ill.ma N. 1 verbale di contravvenzione contestata per trasgressione alla legge . . . . ed al registro . . . .

Con osservanza

IL SINDACO

. . . .

Ill.mo Signore

Sig. R. Pretore di

. . . .

(*) Modulo di trasmissione dei verbali alla Pretura.

COMUNE DI . . . . (*)

IL SINDACO

Visto l'art. 38 della legge 22 dicembre 1888, n. 5849 (serie 3ª), per la tutela dell'igiene e della sanità pubblica;

Visto l'art. 102 del regolamento per l'applicazione della legge sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica, approvato con regio decreto 3 febbraio 1901, n. 45.

Visto l'elenco delle manifatture o fabbriche che spandono esalazioni insalubri o possono riuscire in altro modo pericolose alla salute degli abitanti, approvato dal Ministero dell'interno;

Vista la deliberazione n. . . . . del . . . . con la quale la Giunta municipale ha proceduto alla classificazione, in base all'elenco suddetto, degli stabilimenti che spandono esalazioni insalubri o possono riuscire in altro modo dannose alla salute degli abitanti e che sono in attività nel territorio di questo Comune;

Visti gli articoli 103 e 104 del citato regolamento per l'applicazione delle legge sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica;

NOTIFICA QUANTO SEGUE:

Lo stabilimento industriale situato in. diretto dal . . . signor . . . . è stato accertato quale. . . . . e perciò assegnato alla . . . . classe . . . .

Il detto stabilimento nel termine di . . . . sarà . . . . avvertendo il proprietario che nel caso d'inadempimento nel termine prefisso, si procederà senz'altro a termini di legge.

. . . . . li 19

IL SINDACO

. . . .

Il sottoscritto Messo del Comune di . . . . . ha notificato il presente atto d'accertamento al signor . . . . nell'indicato domicilio, consegnandone ivi copia nelle mani del . . . signor . . . .

. . . . li 19

IL MESSO COMUNALE

(*) Modulo di classificazione delle industrie insalubri.

COMUNE DI . . . (*)

ANNOTAZIONI

RISERVATE

ALL'UFFICIO DI ACCETTAZIONE

DEI CAMPIONI

N. . . del registro generale.

N. . . del registro delle analisi.

Processo verbale del . . . .

. . . . 19 . .

Prelevamento di . . . . . .

presso il sig. . . . . . .

. . . .

Servizio di ispezione sanitaria

COMUNE DI (1) . . . .

al disposto de . . articol . (2). . . . .

. . . .

. . . .

L'anno millenovecento. . . . .
addì . . . . . . del mese di . . . .
il sottoscritto . . . . (3) *assi-*
stito . . . .
si è presentato alle ore . . . . meridiane
nel (4) . . . .
. . . .
in . . . . N. . . . .
ovè, data conoscenza dei motivi della sua visita, ispezionò le merci e procedette ai prelevamenti di derrate nel modo seguente:

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

In presenza del . . signor . . . .
. . . . divise questi prelevamenti in (5) *. . . . campioni identici che si suggellarono*

(1) Sequestro. / Prelevamento. / Contravvenzione.
(2) Indicare gli articoli della legge e del regolamento applicati.
(3) Qualità di chi fa l'ispezione.
(4) Località, casa, fabbrica, magazzino, mercato, spaccio, ecc.
(5) Dire se in due o più campioni.

(*) Modulo per prelevare i campioni e fare sequestri provvisori o definitivi.

da (1). . . . .
e si munirono di cartellini portanti i numeri . . .
. . . . *firmati*
da (2) . . . .
. . . .
N. . . . . . . *campioni furono rimessi al signor*
. . . .

A termini de . . articol . . . del regolamento
. . . .
ha poi fatto procedere al sequestro di detta merce, la quale, suggellata col bollo del Municipio, munita delle firme di . . . .
. . . .
fu (3) . . . .
in attesa di ulteriori disposizioni.

Il signor . . . .
dichiara di avere acquistato detta merce dal signor
. . . .
domiciliato nel Comune di . . . .
Via . . . . *N.* . . . . . .
di averla ricevuta il . . . .
e di venderla al prezzo di . . . .

Di quanto precede si è redatto, per essere trasmesso all'Ufficio sanitario comunale, il presente processo verbale, che il signor . . . .
. . . .
ha firmato dopo fattagliene lettura.

In conferma si sottoscriv. . . (4) . . . .
. . . .

FIRMA DELL'ESERCENTE

FIRMA DEL VERBALIZZANTE

(1) Nome di chi appose i suggelli.
(2) Nome di coloro che appongono la firma.
(3) Se lasciate in custodia al detentore o trasferite altrove.
(4) Firma di chi stese il verbale e delle persone che lo accompagnarono.

LABORATORIO CHIMICO E BATTERIOLOGICO

di . . . .

RELAZIONE DI PERIZIA

N. . . del registro generale
N. . . del registro delle analisi

Analisi di . . . .
prelevat. . . . . . . al signor
. . . .
Via . . . .
N. . . .

Dalle ricerche eseguite sopra il campione di . .
. . . .
. . . . *distinto col numero . . . si ebbero i seguenti risultati:*
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

. . . *li* . . . . *19* . .

Il Direttore del Laboratorio

. . . .

ALLEGATO N. 12

. . . .

UFFICIO D'IGIENE (*)

N. . . . del registro generale.
N. . . . del registro delle analisi.
Campion . . N. . . .

. . . . . . *li* . . . . *19* . .

(*) Etichetta da apporsi al campione.

COMUNE DI . . . . .

OGGETTO

N. . . del registro generale.

N. . . del registro delle analisi.

Dichiarazione relativa al sequestro di . . . .

fatto al signor . . . .

. . . .

Via . . . .

N. . . .

Ufficio sanitario municipale

Vista la relazione di perizia, qui unita del Capo del. . . . .

il sottoscritto dichiara che i . . . .

campion . . . . *distint* . . . . *co* . . *numer* . .

(1) . . . .

. . . .

. . . .

La sostanza sarà (2) . . . .

. . . .

. . . .

Il contravventore viene (3) . . . .

. . . .

. . . *li* . . . . *19* . .

L'Ufficiale sanitario

. . . .

(1) Dire se la sostanza sia salubre, ovvero insalubre e nociva, ed in base a quali articoli della legge sulla tutela dell'igiene e della sanità pubblica, o del rispettivo regolamento, o di altri regolamenti speciali, ovvero del Codice penale.

(2) Dire se posta in libertà, ovvero distrutta, od utilizzata e come, e con quali cautele.

(3) Deferito al magistrato, od ammesso alla oblazione, ovvero scagionato da qualunque sospetto.

N. di Prot. . . . . . .

N. d'Ord. . . . .

Anno 19 . . .

COMUNE DI . . . . (*)

VERBALE d'ispezione eseguita nell'esercizio annonario di . . . .
in . . . . il giorno . . . . ore . . .

<table>
<tr><td rowspan="5">DESCRIZIONI DEI LOCALI</td><td>ESERCENTE</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">N. degli ambienti</td><td>Numero d'ordine</td><td>DESTINAZIONE</td><td>Altezza</td><td>Lunghezza</td><td>Larghezza</td><td>Superficie</td><td>Cubatura</td><td>Ventilazione</td><td>Situazione</td></tr>
<tr><td>1
2
3
4
5
6
7
8
9</td><td></td><td>m. l.</td><td>m. l.</td><td>m. l.</td><td>m. l.</td><td>m. l.</td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Copertura, soffitto, pareti, pavimento
——
Scoli, chiusino e fognatura speciale</td><td colspan="9"></td></tr>
<tr><td>Bozzetto dimostrativo</td><td colspan="9"></td></tr>
</table>

(*) Modulo per accertare le condizioni igieniche di un negozio.

Acque potabili per uso dell'esercizio	
Cessi ed orinatoi	
Illuminazione — Naturale, artificiale	
Recipienti — (Materia, stagnatura, pulizia)	
Condizioni del dormitorio del personale addetto — Condizioni del personale	
Assetto dell'esercizio	
Proposta di provvedimenti a tutela dell'igiene	
Esecuzione e data	

N. Prot. . . .
N. d'ord. . . . *Anno 19*....

COMUNE DI . . . . (*)

VERBALE D'ISPEZIONE *esegnito nella Vaccheria e nello Spaccio di latte* (1)
in Via . . . .
Proprietario signor . . . .
il giorno . . . . *ore* . . .

Ubicazione della Vaccheria. Condizioni in genere del locale. Nettezza. — Aereazione. Stato delle pareti. Ambienti, numero e descrizioni.						
	Altezza	Lunghezza	Larghezza	Cubatura	Numero delle vacche	M. c. per vacca
Dimensioni delle stalle A B C						
Lettiera. Mangiatoia. Foraggio abituale. Pavimento. Scolo delle materie luride. Fognolo. Se vi sono depositi di letame.						
Acqua che si adopera.						
Camino per bollire il latte. Caldaia per la cottura.						
Recipienti: Materia, stagnatura, pulizia.						
Se vi sono molte mosche.						
Visita del personale addetto. Osservazioni.						

(1) Cancellare se l'una delle due manca.

(*) Modulo per accertare le condizioni igieniche d'una vaccheria.

Elenco delle vacche.

Numero	NOME	RAZZA	ETA'	Periodo di allattamento Dal parto - mesi	Vitello presente o da quanto tolto	Condizioni di salute e di nutrizione generale. Gestazione.
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
Totale delle vacche N.						

Informazioni sulle vacche trovate malate.

NOME della vacca	DIAGNOSI	PROVA con la tubercolina (1)	OSSERVAZIONI

(1) Si noti la quantità adoperata, l'ora dell'iniezione e la temperatura presa dopo *4, 6, 8 ore*.

1. Prova di stalla totale.

Vacche che hanno fornito il latte pel miscuglio.	Numero totale	Designazione dei numeri corrispondenti alle vacche munte
Numero delle mungiture quotidiane. Ora in cui si fanno abitualmente.		
Foraggio delle vacche munte.		
Prezzo del latte al litro.		
Dove viene spacciato.		
Peso specifico preso col lattodensimetro Quevenne. (Scala del latte non scremato).		
Temperatura nel momento dell'esame.		
Lattoscopio Dietsch. Strie visibili o non.		
Qualità generali del latte: Aspetto. Colore. Odore. Sapore. Fluidità.		

2. Prove di stalla a porzioni.

Campione	Numeri delle vacche munte	Quantità totale fornita	Peso specifico Quevenne	Temperatura	Lattoscopio	Osservazioni
A B C D E F						

ISTRUZIONI.

1. Si deve assistere alla mungitura.
2. La mungitura deve essere completa in ogni glandula mammaria.
3. Il vaso di raccolta bene lavato ed asciutto.
4. Se il latte munto per la vendita suole essere prima mescolato in vaso unico e poi distribuito, allora si faccia la sola prova di stalla *totale;* se invece il latte viene munto in vasi diversi, si faccia la prova a *porzioni* che risponda al metodo di mungitura, cioè circa un campione per ogni vaso.
5. Il latte deve essere ben mescolato nel vaso di raccolta.
6. Qualora il campione presenti al densimetro una cifra superiore a *1.034* od inferiore a *1.029* a *15* gradi, ovvero dia sospetto di adulterazione, sia inviato al laboratorio.

Campioni di latte prelevati dal luogo di vendita o dai recipienti di trasporto.

Campione	Se intiero o scremato	Denominazione	Colore	Odore	Sapore	Reazione chimica	Gradi del densimetro	Lattoscopio	Osservazioni (Prezzo, ecc.)
A									
B									
C									
D									
E									
F									
G									
H									

Provenienza del latte.	
Relazione del laboratorio chimico. V. Prot. N. Conclusioni sommarie. Analisi fatta dal	
Relazione del laboratorio micrografico. V. Prot. N. Conclusioni. Analisi fatta dal	
Provvedimenti presi.	

IL VETERINARIO

. . . .

UFFICIO D'IGIENE (*)

Il sottoscritto ha visitata la derrata alimentare . . . .
. . . .
. . . .
sequestrata come all'unito verbale in data . . . .
N. . . . .
da . . . .
. . . .
al signor . . . .
. . . .
. . . .
ed ha riconosciuto essere la predetta derrata . . . .
. . . .
. . . .
e che trovasi in stato di . . . .
. . . .
e in conseguenza di ciò si dichiara pericolosa.

Si propone perciò all'Onorevole Sindaco la distruzione . . . .
. . . . *della predetta merce a termini dell'art.* . . . .
. . . .
. . . .
nonchè . . . .
secondo il disposto dell'art. . . . . . .

. . . . . *li* . . . . *19* . .

L'Ufficiale sanitario

. . . .

(*) Modulo di perizia sommaria dell'ufficiale sanitario per derrate alimentari insalubri riconoscibili immediatamente.

. . . .

IL SINDACO DI . . . .

Visto l'art. 151 della legge comunale e provinciale, testo unico, 4 maggio 1898, n. 164;

Visto l'art. 42 della legge sulla tutela dell'igiene e sanità pubblica del 22 dicembre 1888, n. 5849 (serie 3ª);

Visto l'art. 74 del regolamento generale per l'applicazione della legge suddetta, del 3 febbraio 1901, n. 45;

Vista la relazione dell'ufficiale sanitario in data. . . . . con la quale . . . . si dichiara pericolosa alla pubblica salute;

ORDINA:

La distruzione della derrata . . . . sequestrata al sig. . . . . in . . . . del peso di . . . . nel modo che reputerà più opportuno l'ufficiale sanitario medesimo che è incaricato dell'operazione.

. . . . . *li* . . . . *19* . .

IL SINDACO

. . . .

PROCESSO VERBALE DELLE CONTRAVVENZIONI

al regolamento comunale d'igiene

N. . . . . . . del Registro
delle contravvenzioni

Ill.mo sig. Sindaco di . . . .

. . . *li* . . . . *19* .

Si denunzia alla S. V. Ill.ma per trasgressione al disposto dell'art. . . . .
vigente regolamento d'igiene . . . .
. . *l* . . *sig.* . . . .
figlio di . . . . *nato a* . . . . . .
di condizione. . . . .
abitante in . . . .
perchè . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Trasgressione all'art. . . . del regolamento comunale d'igiene.

al quale l'Ufficiale sanitario qui sottoscritto ha contestato la formale contravvenzione, redigendo quindi il presente verbale per ogni effetto di legge, firmandosi come appresso.

Firma { . . . .
. . . .

. . . .

Avanti di me sottoscritto Assessore municipale, delegato dal Sindaco di . . . . per gli effetti di che nell'art. 201 della vigente legge sull'amministrazione comunale e provinciale, si è quest'oggi personalmente costituito l'Agente comunale sig. . . . . *il quale, udita lettura della retro denunzia da lui presentata in data di ieri, l'ha ratificata in ogni sua parte con giuramento e con me firmandosi come appresso:*

. . . . . . *questo dì* . . . . *19* . .

L'UFFICIALE SANITARIO

. . . .

L'ASSESSORE

. . . .

. . . .

SERVIZIO DELLE CONTRAVVENZIONI

L'anno 19 . . e questo dì . . . .

Io sottoscritto usciere, addetto al servizio Contravvenzioni del Comune di . . . . e ivi domiciliato, dichiaro di aver lasciato al domicilio dell'individuo retro indicato un invito per presentarsi avanti il sig. Sindaco di . . . . entro tre giorni dalla consegna dell'invito stesso, per trattare della trasgressione di che nella qui unita denunzia, in conformità e per gli effetti dell'art. 202 della legge comunale e provinciale, testo unico, 4 maggio 1898 n. 164.

L'intimazione fu consegnata in mani del . . sig. . . . .

L'Usciere

. . . .

PROCESSO VERBALE

per gli effetti del primo alinea dell'art. 202 della legge 4 maggio 1898 sull'Amministrazione comunale e provinciale, testo unico.

. . . .

Avanti di me sottoscritto Assessore municipale, delegato dal Sindaco di . . . . e in coerenza alle disposizioni del primo alinea dell'art. 202 della legge sopracitata, si sono, previo invito, presentati . . . . l . . sig. . . . . (contravventore) e . . l . . sig. . . . . (parte lesa) per trattare della contravvenzione al primo contestata dall'Agente comunale secondo che risulta da regolare verbale di denunzia.

Data lettura del suddetto verbale, la parte lesa dichiarava di . . . . . . voler conciliare la contravvenzione.

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

E in prova di ciò si è redatto il presente verbale per gli effetti di legge.

. . . . . . *addì* . . . . *19* . .

Firma { *del contravventore* . . . .
della parte lesa . . . .

L'ASSESSORE

. . . .

PROCESSO VERBALE

per gli effetti del secondo e terzo alinea dell'art. 202 della legge 4 maggio 189 sull'Amministrazione comunale e provinciale, testo unico.

. . . .

A dì . . . . 19 . .

Avanti di me sottoscritto Assessore municipale, delegato dal Sindaco di . . . . e in coerenza alle disposizioni contenute nel secondo e terz alinea dell'art. 202 della legge sopracitata, si è, previo invito, come alla dichiarazion dell'Usciere comunale, presentat . . l . . sig. . . . . per trattare della contravvenzione a suo carico, secondo che risulta dal verbale d denunzia dell'Agente comunale.

Data lettura del verbale suddetto, il contravventore, dopo averne bene inteso i contenuto, ha dichiarato che . . . . intendeva concordare la contravvenzione.

. . . .

. . . .

. . . .

. . . .

E in prova di ciò si è redatto il presente verbale a norma di legge.

L'Assessore

. . . .

CARTA BIOGRAFICA



Scuole Elementari del Comune di Roma

Anno scolastico 190.....



Scuola ....

Classe .... **Maestr** ....

(1) *Alunn* ....

....

....

(1) Oltre il nome e cognome dell'alunno, il nome e la professione dei genitori, si dirà quale istruzione abbia avuto prima di entrare in questa classe (dove e per quanto tempo).

ESAME FISICO		
Cognome		
Nome		
	1° Esame	2° Esame
Età		
Peso del corpo (kg. gr.)		
Statura (m. cm.)		
Grande apertura delle braccia ...		
Capacità polmonare		
Lunghezza della testa		
Larghezza		
Circonferenza orizzontale		
Indice cefalico		
Altezza della faccia		
Larghezza »		
Indice facciale		
Colorito della pelle		
» degli occhi		
» dei capelli		
Forma dei capelli		
Stato generale della salute		
Anomalie dello sviluppo		
Acutezza della vista		
Modo di vedere i colori		
Difetti di refrazione e di mobilità dell'occhio		
Acutezza dell'udito		
Stato dei denti		

Percezione: pronta - tarda - sufficie	
Attenzione: poca - molta - sufficient	
Memoria: pronta - tarda - tenace - l	
Linguaggio: spedito - lento - balbuzi	
Loquacità: poca - molta	
Volontà: forte - debole - mezzana .	
Sensibilità emozionali	se ha molto o poco amor prio - se è apatico .
	egoista - generoso ...
	iracondo - pacifico ...
	facile al pianto ....
	» alla bugia ...
	suscettivo di premio o ca stigo e in che grad
	altre manifestazioni ..
Condotta durante le ore libere in scuola e fuori di scuola, cioè se si mostra di carattere	aperto - chiuso ....
	gaio - cupo ......
	mite - ardito .....
	avveduto - sbadato ..
	socievole - amante dell so litudine .....
	prepotente - arrendevol
	altre tendenze ....
Affettività verso i compagni ...	
» » i maestri	
» » i parenti	
Capricci - Eccentricità	

NB. Il modulo della carta biografica si fece principalmente sulle indicazioni e sulla carta proposta da

ERVAZIONI PSICOLOGICHE

1° TRIMESTRE	2° TRIMESTRE	3° TRIMESTRE	GIUDIZIO FINALE

;i, e coi consigli dell'ispettore medico dottor Baldini.

PROFILASSI SCOLASTICA

MALATTIE CONTAGIOSE CHE POSSONO DIFFONDERSI NELLA SCUOLA

Quadro A. — **Malattie infettive acute.**

MALATTIE	Probabile periodo d'incubazione	PRIMI SINTOMI	Mezzi più cogniti di trasmissione diretta del contagio	Probabile durata della trasmissione diretta del contagio
Crup.	da 3 a 5 giorni	Raucedine, tosse aspra abbaiante; respirazione stentata e rumorosa.	Gli sputi, il muco nasale, i brani di false membrane espettorate, le deiezioni.	40 giorni dall'inizio della malattia.
Difterite	da 4 a 7 giorni	Dolore di gola, in parecchi casi, e gonfiore del collo. Fauci arrossite, e sulla loro superficie pellicole o punte biancastre che aderiscono fortemente. (Quando vi è difterite nella popolazione bisogna considerare come sospetto ogni caso di dolore di gola).	Id.	Id.
Scarlattina	da 4 a 7 giorni	Dolore e rossore di gola, associati spesso a intonachi di colore biancastro; febbre alta; dopo uno o due giorni larghe macchie rosse al petto e al collo. La scarlattina qualche volta non è accompagnata a febbre. (In tempo di frequenza di scarlattina ogni male di gola o rossore della pelle è sospetto).	Gli sputi, l'urina, le feci, le desquamazioni cutanee.	Id.
Vaiuolo e vaiuoloide	da 10 a 14 giorni	Febbre alta, dolore di testa, vomito, dolore vivo nei lombi; macchie a forma di chiazze, specialmente nella pelle della regione interna delle cosce e della parte inferiore del ventre; eruzione di piccole macchie rosse sul mento, sulle gote, sulla fronte, sul collo, le quali poi si trasformano in pustole. (La vaiuoloide	Le croste, le desquamazioni cutanee.	Id.

	a 12 giorni	sulle guancie, sulla fronte piccole macchie in forma semilunare leggermente sollevate. (Quando nella popolazione vi sono casi di morbillo si debbono considerare come sospetti tutti gli alunni che sternutano e hanno tosse. Il morbillo è contagiosissimo prima della eruzione).	me e, *forse*, le deforforazioni cutanee.	della malattia.
Varicella	da 10 a 14 giorni	Febbre leggiera; comparsa di piccole macchie rosse da principio sul tronco, sulla faccia, sul cuoio capelluto, nel centro delle quali si forma una vescicola della grandezza presso a poco d'una lenticchia piena di un liquido trasparente.	Le croste, le desquamazioni cutanee.	Id.
Risipola	da 1 a 8 giorni	Rossore parziale della pelle, e quindi rossore vivo con gonfiore e calore; febbre. Il naso, in genere, e quindi le gote, le orecchie e il cuoio capelluto sono la sede prediletta della malattia.	Le desquamazioni cutanee.	5 giorni dopo la guarigione completa.
Tosse convulsiva .	da 10 a 12 giorni	Da principio colpi di tosse come di un semplice raffreddore, quindi attacchi di tosse forte più frequenti nella notte che di giorno; spesso sangue dal naso e vomito; vengono poi gli accessi di tosse caratterizzati da ispirazioni sibilanti, profonde, prolungate.	Il secreto mucoso espettorato, l'aria espirata.	21 giorni dopo terminati gli accessi caratteristici della tosse.
Orecchioni	da 14 a 16 giorni	Tumefazione rapida di una guancia e quindi dell'altra, estendentesi in seguito alle parti vicine fino alla base del collo. A malattia sviluppata spesso febbre associata a vomiti e sangue dal naso.	L'alito, la saliva.	20 giorni dall'inizio della malattia.
Febbre tifoide . .	da 14 a 21 giorni in media	Spossatezza, dolore di testa, febbre moderata, lingua impaniata; in parecchi casi uscita di sangue dal naso.	Le feci.	Fino alla completa guarigione.
Dissenteria	da 8 a 10 giorni	Evacuazioni frequentissime di siero mucoso, con grumi tinti di sangue, associate a dolori di ventre ed a premiti dolorosi; febbre.	Le feci.	28 giorni dall'inizio della malattia.
Colèra	3 giorni	Diarrea abbondante di feci attenuate, dall'aspetto di decezione di riso che si emettono senza dolore; vomito frequente.	Le feci.	Fino alla completa guarigione.

QUADRO B. — Malattie infettive croniche e parassitarie della pelle e mucose esterne.

	MALATTIE	SINTOMI	MEZZI PIÙ COGNITI di trasmissione diretta del contagio	MEZZI di trasmissione indiretta
MALATTIE INFETTIVE CRONICHE *Tubercolosi*	Polmonale (*tisi*)	Tosse frequente ed ostinata, con espettorazione di sputi opachi, grigiastri o verdastri; pallidezza, dimagramento, spesso febbre vespertina, sudore profuso prima del risveglio mattutino.	Gli sputi.	
	Ghiandolare (*scrofola*). . . .	Tumefazione e suppurazione alle ghiandole linfatiche, scoli permanenti del naso e delle orecchie, malattie degli occhi.	Gli speciali prodotti della suppurazione o di semplice secrezione.	
	Ossea (*spine ventose, tumori bianchi*)	Tumefazione e infiammazione delle ossa e delle articolazioni: suppurazioni di queste.	Id.	
	Cutanea (*lupus*)	Nodi rossastri, croste, ulceri frequentemente sul naso, sulle guance, sul labbro superiore, di guarigione difficile.	Id.	
	Intestinale	Diarrea abituale, pallidezza, dimagramento.	Le feci.	
...LE	Impetigine contagiosa . . .	Croste giallastre o bruno-giallastre dietro il padiglione dell'orecchio, nella commissura delle labbra, nell'ingresso delle narici, intorno la faccia e la testa, nel capillizio, sul quale incollano fra loro i capelli senza fare a questi subire visibili cambiamenti.	Le croste, i prodotti purulenti.	Le coperture del capo, i pettini, le spazzole, le mani dei malato.
	Tigne	Crosticine di colore giallo di zolfo, insolcate nella pelle del capillizio; caduta dei capelli, o capelli delicati friabili, senza splen-	I prodotti purulenti, le croste	Le coperture del capo, i pettini

PARASSITARIE		da un anello arrossito, rilevato, il quale va continuamente ingrandendosi di diametro, mentre la pelle sembra guarire nel centro.		(grembiuli).
	Scabbia o rogna	Sviluppo di bollicine accompagnate da vivo prurito, più molesto di notte, frequente ai lati delle dita delle mani, negli spazi interdigitali, nelle articolazioni dei polsi e nelle regioni anteriori delle avambraccia. Sviluppo consecutivo di vescicole e pustole per effetto del grattamento. Graffiature e crosticine sulle parti affette.	Il contatto immediato un poco prolungato.	La biancherie indossate, le vesti (grembiuli).
PARASSITARIE DELLE MUCOSE ESTERNE	Congiuntiviti	Arrossimento della faccia interna e degli orli delle palpebre, con diffusione frequente al bianco dell'occhio. In alcuni casi lacrimazione abbondante; in altri secrezione di un muco biancastro che si rapprende spesso nell'angolo interno dell'occhio e agglutina le palpebre dopo il sonno: in altri ancora secrezione di un muco giallastro o giallo-verde.	I materiali di secrezione o purulenti della congiuntiva oculo-palpebrale.	Gli asciugatoi, i moccichini, le mani del malato.
	Stomatite delle commissure labiali (*perlèche*)	La mucosa delle commissure labiali s'ispessisce e diviene biancastra; vi si formano in seguito delle fessure lineari raggiate, un poco dolorose e sanguinanti quando il fanciullo apre largamente la bocca.	La saliva.	I bicchieri, i rubinetti delle fontanelle, i porta penne, gli utensili per mangiare, e qualunque oggetto abbia tenuto in bocca il malato.
	Stomatite ulcero-membranosa	Ulcerazioni multiple sulle gengive, che si estendono pure alla faccia interna delle labbra e delle guance, alla lingua, al palato. Pellicole di colore grigiastro, facilmente asportabili, coprono le ulcerazioni. La saliva è più abbondante e la bocca esala un odore fetido. Vi ha ordinariamente gonfiore del collo. (La malattia si osserva preferibilmente nei giardini d'infanzia).	L'aria espirata, la saliva.	I bicchieri, gli utensili per mangiare.

QUADRO C. — **Malattie nervose contagiose per istinto d'imitazione (*suggestione*).**

MALATTIE	SINTOMI
Convulsioni epilettiche. Malcaduco.	Pallore della faccia, grido, caduta, perdita della conoscenza; convulsioni con alternative di rigidezza e rilasciamento muscolare; respirazione difficile; spuma sulle labbra. Dopo qualche minuto tutti i sintomi gradatamente cessano, e succede un sonno profondo con respirazione rumorosa. Il fanciullo non conserva memoria dell'accaduto.
Corèa. Ballo di San Vito	Convulsioni spasmodiche e capricciose dei muscoli che dànno luogo a movimenti disordinati, incoerenti, sia di tutto il corpo, sia del collo o della faccia, sia di determinati gruppi muscolari degli arti inferiori o superiori.
Attacco di nervi	Agitazione generale di tutto il corpo con gridi, pianti, risa e movimenti disordinati senza perdita completa della conoscenza. (L'attacco di nervi si osserva con qualche frequenza nel periodo della pubertà e nel sesso femminile).

Dott. CESARE BALDINI

Medico ispettore delle scuole di Roma.

UFFICIO D'IGIENE

Vigilanza sulle scuole

RAPPORTO sulla tenuta igienica della Scuola e de...... Alunn......

Scuola .... in via ....

Addì .... *190*....

Tenuta igienica della scuola.

Pulizia dei locali.
Disinfezioni ordinarie.
Ventilazione naturale; mezzi ausiliari.
Banchi. Tipo e manutenzione.
Attaccapanni, tende e sputacchiere; cassette di pronto soccorso.
Funzionamento dei cessi e degli orinatoi.
Funzionamento delle fontanelle e dei lavandini.
Ricreatorio. Palestra ginnastica.

Tenuta igienica de . . . fanciull . . .

Pulizia del corpo e dei vestiti.

Rapporto de . . . . alunn . . con l'ampiezza delle sale.

Purezza, temperatura, umidità dell'aria nelle sale scolastiche.

Rapporto della illuminazione naturale con la posizione de . . . . alunn . .

Adattamento dei banchi.

Positura mantenuta durante la lettura, la scrittura, i lavori femminili, il disegno.

Refezione scolastica in riguardo alla qualità e quantità degli alimenti.

Esercizi ginnastici. Canto corale. Lavoro manuale.

Profilassi delle malattie trasmissibili

	Generali.	Locali.	
Accertate	. . . . N.	Congiuntivite . N. . .	Tracoma . . . N. . .
	. . . . »	Tigna favosa . » . .	Tigna tonsur. . » . .
	. . . . »	Alopecia areata » . .	Scabbia . . . . » . .
	. . . . »	Impetigini. . . » . .	Stomatiti . . . » . .
	. . . . »	Altre dermatosi » . .	
Sospette	. . . . N.	. . . . N. .	. . . . N. . .
	. . . . »	. . . . » . .	. . . . » . .
	. . . . »	. . . . » . .	. . . . » . .

Provvedimenti presi.

Provvedimenti consigliati.

Data della ispezione precedente.

OSSERVAZIONI

IL MEDICO IGIENISTA



Roma, li . . . . 190 . .

UFFICIO D'IGIENE

VIGILANZA IGIENICO-SANITARIA
SULLE SCUOLE



L'alunn . . di codesta scuola . . . .

. . . .

domiciliat . . in . . . .

. . affett . . da . . . .

Si riammetterà decorso il periodo di giorni . . . . .

da oggi inclusivo.

Tale periodo, secondo i casi, potrà essere modificato, quanto alla durata, dal Medico igienista reperibile dalle ore . . . alle ore . . . nei giorni di . . . . nell'Ufficio della Delegazione Municipale in Via . . . .

L'Ufficiale Sanitario

. . . .

Alla Direzione della Scuola . . . .

in . . . .



UFFICIO D'IGIENE

VIGILANZA IGIENICO-SANITARIA
SULLE SCUOLE



Roma, li . . . . 190 . .

L'alunn . . di codesta scuola . . . .
. . . .
domiciliat . . in . . . .
sarà immediatamente allontanat . . perchè coabitant . .
con malato contagioso.

Si riammetterà . . . decorso il periodo di giorni . . .
da oggi inclusivo.

Tale periodo, secondo i casi, potrà essere modificato, quanto alla durata, dal Medico igienista reperibile dalle ore . . . alle ore . . . nei giorni di . . . . nell'Ufficio della Delegazione Municipale in Via . . . .

L'Ufficiale sanitario

. . . .

Alla Direzione della Scuola . . . .

in . . . .



Roma, li . . . . 190 . .

UFFICIO D'IGIENE

VIGILANZA IGIENICO-SANITARIA

SULLE SCUOLE



L'alunn . . di codesta scuola . . . .

. . . .

domiciliat . . in . . . .

. . affett . . da . . . .

Non sarà riammesso se non dopo la visita e il parere favorevole del Medico igienista, reperibile dalle ore . . . alle ore . . . nei giorni di . . . . nell'Ufficio presso la Delegazione Municipale in Via . . . .

L'Ufficiale sanitario

. . . .

Alla Direzione della Scuola . . . .

in . . . .



N. ....

UFFICIO D'IGIENE

Delegazione ......

VIGILANZA SANITARIA
SULLE SCUOLE

L'alunn ....

è in condizioni di frequentare la scuola.

Roma, addì .... 190 ....

IL MEDICO IGIENISTA



N. ....

UFFICIO D'IGIENE

Delegazione ......

VIGILANZA SANITARIA
SULLE SCUOLE

L'alunn ....

è in condizioni di frequentare la scuola.

Roma, addì .... 190 ....

IL MEDICO IGIENISTA

VIGILANZA SANITARIA SCOLASTICA ✲ VIGILANZA SANITARIA SCOLASTICA



N. ....

UFFICIO D'IGIENE

Delegazione ......

VIGILANZA SANITARIA
SULLE SCUOLE

L'alunn ....

è in condizioni di frequentare la scuola.

Roma, addì .... 190 ....

IL MEDICO IGIENISTA



N. ....

UFFICIO D'IGIENE

Delegazione ......

VIGILANZA SANITARIA
SULLE SCUOLE

L'alunn ....

è in condizioni di frequentare la scuola.

Roma, addì .... 190 ....

IL MEDICO IGIENISTA

DENUNCIA DI MALATTIA INFETTIVA

Nome e Cognome dell'infermo . . . .

. . . .

Età . . . .

Abitazione . . . .

Provenienza dell'infermo . . . .

Diagnosi . . . .

. . . .

Giorno in cui cominciò la malattia . . . .

Misure adottate per prevenire la diffusione di essa.

. . . .

. . . .

Osservazioni.

. . . .

. . . .

Addì . . *del mese di* . . . . *19* . .

Il Medico denunziante

. . . .

Tipo dei moduli stampati per la denuncia delle malattie infettive, che dovranno essere forniti gratuitamente dai Comuni ai medici esercenti, a termini dell'art. 130 del regolamento generale sanitario, approvato con R. decreto 3 febbraio 1901, n. 45.

AL MUNICIPIO

(Ufficio sanitario)

di . . . .

(Si riproducano in questa metà della pagina gli articoli 45 e 47 della legge sanitaria 22 dicembre 1888, n. 5849, e gli articoli 129, 130, 131, 132 del relativo regolamento 3 febbraio 1901, n. 45).

MOD. 14.

DENUNCIA DI MALATTIA INFETTIVA

Comune di . . . .

Circondario di . . . .

Nome e Cognome dell'infermo . . . .

Età . . . .

Abitazione . . . .

Provenienza dell'infermo. . . . .

Diagnosi . . . .

. . . .

Giorno in cui cominciò la malattia . . . .

Misure adottate per prevenire la diffusione di essa.

. . . .

. . . .

Osservazioni.

. . . .

. . . .

Addì . . dèl mese di . . . . 19 . .

L'UFFICIALE SANITARIO IL SINDACO

. . . .

(Luogo del bollo)

In franchigia

ALLA R. PREFETTURA

(Ufficio del Medico provinciale)

di . . . .

(Si riproducano in questa metà della pagina gli articoli 45 e 47 della legge sanitaria 22 dicembre 1888, n. 5849, e gli articoli 129, 130, 131, 132 del relativo regolamento 3 febbraio 1901, n. 45).

MOD. 13.

BOLLETTINO SANITARIO MENSILE

COMUNE DI . . . . CIRCONDARIO DI . . . .

PROVINCIA DI . . . .

Nel mese di . . . . 19 . . furono denunciati i seguenti casi di:

Morbillo . . . .
Scarlattina . . . .
Vaiuolo e vaiuoloide . . . .
Tifo addominale . . . .
Tifo petecchiale . . . .
Difterite e crup . . . .
Febbre puerperale . . . .

Tubercolosi polmonare
- *nelle scuole e convitti* . . . .
- *negli alberghi* . . . .
- *nei brefotrofi* . . . .
- *nelle case di salute ed ospedali* . . . .
- *negli ospizi di mendicità e d'invalidi* . . . .
- *nei conventi* . . . .
- *nelle carceri* . . . .
- *nelle vaccherie e latterie* . . . .
- *Denuncie di tubercolosi polmonare pervenute*
  - *in seguito a cambiamento di alloggio dell'infermo* . . . .
  - *in seguito a decesso dovunque avvenuto* . . . .

Malaria (in tutte le sue forme) . . . .
Pellagra . . . .
Sifilide da baliatico mercenario . . . .
Rabbia
- *morsicatura di animali rabbici e sospetti* . . . .
- *rabbia dichiarata* . . . .

Pustola maligna . . . .
Morva o farcino . . . .

L'UFFICIALE SANITARIO (Luogo del bollo) *Visto:* IL SINDACO

. . . .

In franchigia

ALLA R. PREFETTURA

di . . . .

AVVERTENZE

Questo bollettino deve spedirsi nei primi tre giorni del mese consecutivo a quello, al quale si riferisce.

La spedizione è obbligatoria anche quando non sia stato denunziato nel mese alcun caso delle malattie indicate nel bollettino.

La data del bollettino è quella del timbro postale.

N. Prot. . . . .
N. d'ord. . . . . *Anno 19 . .*

COMUNE DI . . . .

FOGLIO D'INCHIESTA SANITARIA NELLE MALATTIE INFETTIVE

INFEZIONE — TIFO ADDOMINALE (1).

Nome e Cognome del malato.		
Età.		
Condizione.		
Abitazione.		
Data	della malattia.	
	della denuncia.	
	del trasporto all'Ospedale.	
	della guarigione.	
	della morte.	

(1) Ovvero: morbillo, scarlattina, vaiuolo, tifo petecchiale o dermotifo, difterite, febbre puerperale, colèra asiatico, sifilide per baliatico mercenario, tubercolosi, carbonchio, ecc... E' utile che ogni malattia abbia un foglio di carta specialmente colorato, diverso da tutti gli altri, per rendere più facile il lavoro statistico.

I. — Notizie intorno all'ammalato.

Condizione economica.	
Professione od occupazione abituale. Se diurna o notturna.	
Locale dove lavora. Acqua che si beve in esso. Altre informazioni sul locale e sui frequentatori.	
Abitudini. Se frequenta la campagna. Nome della località. Se quivi prende alimenti e bevande e quali. (Acqua).	
Alimentazione.	
Contatti più frequenti. Condizioni delle persone con le quali suole avere commercio abitualmente. Se alcune di queste risultano ammalate.	
Scuola. Quale scuola frequenta. Indagini speciali sulla scuola e sugli alunni e se vi furono altri casi di malattia.	
Provenienza, se è di passaggio.	

II. — Notizie intorno all'abitazione.

Acqua. Quante e quali specie di acqua vi sono. Se vi è acqua potabile distribuita nei singoli piani. Se a colonna diretta o con serbatoi. Essendovi nella casa acqua non potabile, viene questa adoperata per lavare i recipienti di cucina? Pozzo, distanza dei cessi o canali cloacali; come coperto, modo di attingimento.	
Fognatura. Numero dei cessi del casamento, se il cesso dell'ammalato è in comune con altri inquilini; ubicazione del cesso; forma del cesso e suo sistema di occlusione; acqua di cui è fornito e se vi è separazione dall'acqua potabile. Si verificano esalazioni di fogna? Condizioni dei tubi di caduta, se esterni o interni, materiale e saldature; se vi sono nelle mura infiltrazioni visibili dipendenti dai tubi dei cessi. Fogna pubblica, se lontana o vicina; se vi è assicurato lo scolo regolare e se la medesima è fornita di acqua corrente sufficiente. Pozzo nero, sue condizioni di impermeabilità o di ripienezza.	
Cortile. Suo stato di pulizia e di pavimentazione.	
Casamento. Se di nuova o vecchia costruzione; numero dei piani e degli inquilini; se vi sono cantine e in quale stato; acqua del sottosuolo visibile; se i muri sono umidi; se vi sono industrie e manifatture insalubri.	
Piano abitato dall'infermo. Nettezza; numero delle stanze e degli abitanti; quante persone abitano nella stanza dell'infermo; sua ampiezza; metri cubi. . . . . finestre N. . . .	

Notizie su altri casi d'infezioni avvenuti di recente nello stesso casamento.

ANNO	MESE	Giorno	Piano	Num. dei casi	DIAGNOSI	OSSERVAZIONI

Altre notizie eziologiche presuntive sul modo e luogo della contratta infezione.

Provvedimenti presi dal medico curante e dalla famiglia.
(Isolamento, disinfezioni).

Provvedimenti di prima necessità.

Materiale che si preleva per la diagnosi sperimentale.

. . . .

UFFICIO D'IGIENE

STATISTICA SANITARIA

SCHEDA INDIVIDUALE

Malattia infettiva . . . .

Cognome e Nome — Età — Sesso — Stato civile Condizione	
Abitazione — Luogo di nascita — Provenienza	
Data dell'inizio della malattia — Data della denuncia pervenuta in ufficio	
Denunciante — Medico curante	
Luogo di cura	
Esito e data	

Vaccinazione	
Occupazione —— Scuola od opificio frequentato	
Se vi sono parenti o coabitanti frequentanti scuole od opifici	
Forma clinica dell'infezione ed altri particolari sul malato	
Misure profilattiche prese dal curante	
Provvedimenti d'ufficio e loro data	
OSSERVAZIONI	

N. Prot. . . . . *Anno 19 . .*

N. d' ord. . . . .

UFFICIO D'IGIENE

PROFILASSI DELLE MALATTIE INFETTIVE

RAPPORTO DELLE DISINFEZIONI ESEGUITE

Nella . . . . . . Via . . . . N. . . . Scala . . . P.° . . Int. . .
di proprietà di . . . . abitante in . . . .

Malattia infettiva	
Individuo affetto	
Esito e data	
Affittuario o capo famiglia	
Professione e condizione sociale	
Data della richiesta	
Data delle disinfezioni	
Personale	*Capo squadra* . . . . *Disinfettatori* . . . .

Firma del Capo squadra . . . .
Visto del Custode della Stazione. . . . .
Visto dell'Ispettore . . . .
Visto del Medico delegato dall'Ufficio . . . .

Disinfezione dello stabile.

Numero degli ambienti del locale disinfettato . . . .

DESTINAZIONE (1) dell'ambiente	Altezza	Lunghezza	Larghezza	NATURA DEL			Disinfettante impiegato
				Soffitto (2)	Intonaco (3)	Pavimento (4)	
1							
2							
3							
4							
5							
6							

Biancherie asportate allo Stabilimento per la sterilizzazione.

Pezzi N. . . *V. Lista speciale N.* . .

Abiti ed oggetti di vestiario asportati come sopra.

Pezzi N. . . *V. Lista speciale N.* . .

Materassi, guanciali e paglioricci asportati come sopra.

Pezzi N. . . *V. Lista speciale N.* . .

Oggetti diversi asportati come sopra.

Pezzi N. . . *V. Lista speciale N.* . .

Oggetti asportati per la distruzione, o distrutti sul luogo.

(1) Da letto, da lavoro, cucina, latrina, stalla e rimessa.
(2) Vôlta, tela, camera-canne, travi scoperte.
(3) Imbiancato, verniciato, incartato.
(4) Mattoni, cemento, asfalto, tavolato.

Totale dei disinfettanti consumati.

Sublimato . . . . *grammi* . . . .
Clorniro di sodio . . . . . . » . . . .
Acido fenico puro. . . . . . » . . . .
» *impuro* . . . . » . . . .
Calce caustica . . . . » . . . .
Sapone. . . . . » . . . .
Cloruro di calcio . . . . . . » . . . .
Potassa . . . . » . . . .
Acido cloridrico . . . . . . » . . . .
. . . . » . . . .
. . . . » . . . .
. . . . » . . . .
. . . . » . . . .

Trasporto.

Carri N. . . . .
Frazioni . . . .
Conduttori dei carri { . . . .
. . . .

Controllo.

Ora della uscita dalla Stazione. . . . .
Se fu verificato il buon assetto del personale e del materiale . . . .
Ora del ritorno . . . .
Se fu provveduto alla disinfezione personale. . . . .

IL CUSTODE DELLA STAZIONE

. . . .

. . . .

UFFICIO D'IGIENE

VACCINAZIONE OBBLIGATORIA

PREAVVISO

L'articolo 12 del regolamento speciale sulla vaccinazione obbligatoria del 29 marzo 1892 impone che tutti i neonati siano vaccinati almeno nel semestre solare successivo a quello in cui avvenne la nascita.

Non risultando a questo ufficio d'igiene che . . . .
. . . .
. . . .
figlio di . . . .
nato il . . . . *sia stato vaccinato, ed essendo trascorso il citato termine obbligatorio, si invita la S. V. a volersi presentare entro il mese corrente, dalle ore 9 alle 15, nella sala di vaccinazione posta in via* . . . . , *per dare le opportune spiegazioni.*

Qualora la vaccinazione fosse stata eseguita privatamente, si prega di produrre il certificato del medico vaccinatore o verificatore.

L'Ufficiale sanitario

. . . .

COMUNE DI . . . .

CERTIFICATO DI VACCINAZIONE

. . . .

figlio di . . . .

dell'età di . . . .

nativo di . . . .

risulta . . . *vaccinato* . . . .

e l'esito fu . . . .

. . . . *li* . . . . *19* . .

L'Ufficiale sanitario

. . . .

(Timbro)

NB. - Questo certificato è valido per gli effetti di legge ed il solo che può servire per l'ammissione nelle scuole, opifici, ecc.

COMUNE DI . . . .

SERVIZIO DI VISITA SANITARIA DELLE NUTRICI

. . . . *li* . . . . *19* . .

CERTIFICATO DI IDONEITA' AL BALIATICO

GENERALITÀ

Cognome e nome. . . . .
Provenienza. . . . .
Data della nascita. . . . .
Condizioni di famiglia . . . .
Precedenti sanitarî . . . .
Moralità del marito . . . .
Data della nascita dell'ultimo figlio. . . . .
Parti e malattie. . . . .
Osservazioni . . . .
. . . .
. . . .
. . . .

ESAME FISICO DELLA NUTRICE

Aspetto e costituzione . . . .
Colore dei capelli e degli occhi. . . . .
Tegumenti esterni e mucose . . . .
Stato degli organi interni . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
Condizioni del sistema glandolare linfatico . . . .
Condizioni delle mammelle . . . .
. . . .
. . . .
Osservazioni . . . .
. . . .
. . . .
. . . .

ESAME DEL LATTE

Quantità . . . .
Qualità . . . .
Analisi microscopica . . . .
Analisi chimica . . . . . *P. sp.* . . . . *Reazione* . . . .
. . . . *Mat. grasse* . . . . *Albuminoidi* . . . .
. . . . *Idrati di carbonio* . . . . *Fermenti* . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
Condizioni del bambino, della nutrice . . . .
. . . .
. . . .
. . . .

Tenuto conto dei precedenti risultanti dalle informazioni fornite dall'Ufficiale dello Stato Civile e dal sanitario del luogo di provenienza della nutrice, visitata oggi la stessa nella persona di . . . . . .
. . . .
. . . .
. . . .
. . . .
si dichiara che la suddetta donna è idonea pel servizio di nutrimento per un bambino . . . .
. . . .
. . . .
e come tale può essere proposta e garantita.

Ritratto di..............................

L'UFFICIALE SANITARIO

. . . .

COMUNE DI . . . .

Servizio di vigilanza sanitaria sulle nutrici

CERTIFICATO INFORMATIVO

della nutrice . . . .
che si offre per l'allattamento (1) . . . .

NB. — I quesiti in carattere corsivo sono esclusivamente per le nutrici destinate all'allattamento privato; per le altre in servizio degli Istituti di beneficenza si richiedono le risposte ai quesiti in carattere ordinario.

Generalità.

1. Cognome del padre della nutrice . . . .
2. Dimora (Comune o frazione della nutrice) . . . .
3. Data esatta della nascita della nutrice . . . .
4. Data della nascita dell'ultimo figlio . . . .
5. *Moralità e condizioni della famiglia* . . . .
6. *Statura della nutrice* . . . .
7. Osservazioni . . . .

Anamnesi.

1. *Quanti figli ha fatto?* . . . .
2. *Ha avuto mai aborti o parti prematuri?* . . . .
3. *Quanti figli le sono morti?* (cause) . . . .
4. *È stata mai nutrice?* . . . .
5. *Negli allattamenti quando è stata mestruata?* . . . .
6. *Condizione di salute* . . { *dei genitori* . . . . / *dei collaterali* . . . . }
7. *Esistono antecedenti o collaterali sospetti di tubercolosi?* . . . .
8. Malattie pregresse in genere . . . .
9. *Ha avuto mai male ai capezzoli?* . . . .

(1) Degli Istituti di beneficenza o privati.

10. Esistono sintomi sospetti di sifilide? { pregressa . . . .
o in atto . . . .

11. Può escludersi ogni sospetto di tubercolosi? . . . .

Esame fisico sommario.

1. *Stato generale di* . . . { *nutrizione* . . . .
floridezza . . . .

2. *Stato generale della* . . { *pelle* . . . .
mucose . . . .
ghiandole linfatiche. . . . .

3. *Stato degli organi interni*. . . . .
4. *Forma e volume delle mammelle* . . . .
5. *Se sono sostenute o cadenti*. . . . .
6. *Condizione e volume dei capezzoli* . . . .
7. *Capacità di secrezione lattea* . . . .
8. *Quantità e colorito dei capelli* . . . .
9. *Condizioni dei denti* . . . .
10. Conclusione se la nutrice è sana e robusta ed osservazioni . . . .

Notizie del neonato.

1. *Conformazione, sviluppo, peso netto* . . . .
2. *Stato della*. . . . . . { *pelle* . . . .
mucose . . . .
3. *Funzioni gastro-intestinali* . . . .
4. Causa della morte, se il neonato è morto. . . . .

Il sottoscritto, dopo aver preso esatta cognizione di tutto quanto sopra è stato riferito, assicura che tutto ciò che è stato affermato corrisponde tassativamente alla pura verità, e dichiara che la nutrice è proponibile per l'allattamento . . .
. . . .

Comune di . . . . *li* . . . . *190* . .

L'UFFICIALE SANITARIO

(firma leggibile) . . . .

COMUNE DI . . . .

CERTIFICATO OSTETRICO DI NASCITA

. . . *sottoscritt* . . . . (1)
dichiara di aver assistito la signora (2). . . . .
. . . . *maritata al*
sig. . . . .
abitante in via . . . .
la quale il giorno . . . .
alle ore . . . . *ha dato alla luce un bambino* (3) . . . .
di sesso . . . .
di mesi. . . . .

Malattie od imperfezioni constatate dall'atto della nascita (4) . . . .
. . . .
. . . .

FIRMA DEL DICHIARANTE

. . . .

Qualifica . . . .
Domicilio . . . .

(Questo certificato esime dalla presentazione del neonato all'ufficiale di stato civile).

---

(1) Ostetrico o levatrice.
(2) Nei casi di parto illegittimo si ometteranno le generalità relative alla madre e al padre.
(3) Vivo o morto.
(4) Specialmente oftalmia, ittero, sifilide, deformità congenite.

DENUNCIA DI SOSPETTO CASO DI FEBBRE PUERPERALE

La sottoscritta levatrice avverte codesto ufficiale sanitario che la signora . . .

. . . .

di anni . . . . *abitante in* . . . .

. . . .

la quale ha partorito il giorno . . . .

presenta alcune complicanze puerperali . . . .

e la temperatura del cavo ascellare presa il giorno . . . .

. . . . *alle ore* . . . . . . *ha segnato gradi centigradi* . . . .

Fu chiamato il sig. dott.. . . . .

abitante in . . . .

il quale, visitata la puerpera, ha dichiarato trattarsi di (*). . . . .

. . . .

. . . .

Di tanto si dà avviso per norma della S. V.

. . . . . . *li* . . . . *ore* . . . .

LA LEVATRICE

. . . .

Abitante in . . . .

(*) Diagnosi pronunciata dal medico. Se non fu pronunciata, scrivere **diagnosi riservata.**

NB. (Questo foglio va consegnato all'Ufficio della Regione od alle Farmacie notturne o spedito per posta).

REGOLAMENTO DELL' ESERCIZIO OSTETRICO.

Art. III. — La levatrice è obbligata a far chiamare il medico non appena nell'andamento del parto o del puerperio si manifesti qualche fatto irregolare, e non appena la temperatura presa col termometro, tenuto nel cavo ascellare per 15 minuti, superi 38 gradi centigradi.

Art. IV. — Mancando il medico, la levatrice, tosto che la temperatura, presa come sopra, superi nella puerpera i gradi 38 e mezzo, ne farà denunzia all'Autorità municipale perchè provveda. In caso di omissione, la levatrice sarà punita con le pene comminate dal secondo capoverso dell'articolo 45 della legge 22 dicembre 1888.

COMUNE DI . . . . PROVINCIA DI . . . .

REGISTRO DEI PARTI

Anno . . . . *Trimestre* . . . . .

Levatrice . . . .

Trasmesso all'Ufficio comunale il giorno . . . .

AVVERTENZE PER LE SIGNORE LEVATRICI

Alla colonna 5 si noti il numero dei parti e degli aborti precedenti; se i parti furono naturali, o artificiali, e questi con quale operazione vennero terminati.

Alla colonna 6 verrà indicato se l'ultima gravidanza terminò con un parto o con un aborto, indicandone la data.

Alla colonna 11 s'indichi se il parto attuale fu normale o no, e quale fu l'operazione con cui venne compiuto. La morte della donna, quando ha luogo durante o subito dopo il parto, va notata in questa colonna.

Alla colonna 14 sarà notato se il feto è vivo o morto; quando sia morto, indicare se è morto prima o durante il parto, se il feto premorto sia macerato, putrefatto, ecc.

Alla colonna 15 indicare se il puerperio fu normale o no, se insorsero processi puerperali, se la donna guarì, e qualora sia morta, notare la data della morte.

Alla colonna 16 si noteranno i vari accidenti possibili, prima, durante e dopo il parto, come l'inerzia, l'eclampsia, il collasso, le metrorragie, distinguendo queste seconde che dipendono da aborto, da placenta previa, o sono accidentali o complicanti il secondamento, o tardive: si noterà pure la forma e il grado di ristrettezza nei casi di viziatura del bacino.

NB. *Nei casi di parti clandestini, dovendosi dalle levatrici mantenere il segreto professionale, questo sarà scrupolosamente osservato, omettendo l'indicazione del cognome, nome e domicilio della puerpera.*

N. d'ordine	COGNOME E NOME	ETA'	DOMICILIO	ABORTI e PARTI PRECEDENTI	Come e quando terminò l'ultima gravidanza	DATA
1	2	3	4	5	6	7

PARTO				FETO			Puerperio e suo esito	ACCIDENTI ed OSSERVAZIONI
resentazione e posizione	Secondamento	Durata complessiva	Esito	Età	Sesso	Stato		
8	9	10	11	12	13	14	15	16

Da trasmettersi all'Intendenza di Finanza della Provincia — con piego raccomandato in franchigia — per il rilascio del libretto di riconoscimento.

PROVINCIA DI . . . . COMUNE DI . . . .

L'UFFICIALE SANITARIO

Visto l'art. 18 della legge 21 luglio 1902, n. 427, sulla prevenzione e cura della pellagra, rilascia il presente certificato per la concessione gratuita del sale a . . . . del . . . .
ed alla famiglia costituita come segue:

N. d'ordine	NOME E COGNOME	RAPPORTO di parentela col capo di famiglia	ETA'

Il concessionario ha dichiarato di voler effettuare il ritiro del sale presso la Rivendita N. . . . posta in Via . . . .
Il ritiro sarà effettuato in periodi (1) . . . .
il . . . . 19 . .

L'UFFICIALE SANITARIO

IL SINDACO,

Visto si conferma per quanto riguarda lo stato di povertà e di famiglia e la residenza nel Comune e si rimette all'Intendenza di Finanza per il rilascio del libretto di riconoscimento.

. . . . addì . . . . 19 . .

IL SINDACO

(1) Mensili, quindicinali, settimanali.

INDICE

DEMOGRAFIA E STATISTICA SANITARIA

CLIMATOLOGIA APPLICATA ALL'IGIENE

IGIENE DELL'ALIMENTAZIONE

IGIENE DEL LAVORO

IGIENE DEL SUOLO E DELL'ABITATO

IGIENE DEL VESTIARIO

IGIENE PEDAGOGICA

EPIDEMIOLOGIA

LEGISLAZIONE E POLIZIA SANITARIA

APPENDICE

ALLEGATI



